

LISIÄ SUOMEN VIRALLISEEN TILASTOON.

**XIX.**

**TIE- JA VESIRAKENNUKSET**

14

SUOMEN TIE- JA VESIRAKENNUSTEN YLIHALLITUKSEN ALAMAINEN KERTOMUS SEN  
JOHTAESSA TEHDYISTÄ TÖISTÄ VUONNA 1898.



HELSINGISSÄ,

SANOMAL. JA KIRJAP. OSAKEYHTIÖN KIRJAPAINOSSA,

1900.

18908

# Sisällysluettelo.

## Ensimmäinen osasto.

### Rautatie-rakennuksia ja -tutkimuksia.

#### I. Rautatierakennuksia.

sivu

1. *Keuruun—Jyväskylän—Suolahden rautatierakennus* . . . . . 1
2. *Turun—Karjan rautatierakennus* . . . . . 19
3. *Kuopion—Iisalmen rautatierakennus* . . . . . 23
4. *Porin—Mäntyluodon rautatierakennus* . . . . . 28

#### II. Rautatietutkimuksia.

1. *Oulun—Tornion rautatielinjan lopullinen käyminen* . . . . . 33
2. *Linjan lopullinen käyminen rautatietä varten Helsingistä Hankoniemen radalle* . . 34
3. *Rautatiesuuntien tutkimus Jyväskylän kaupungista Kiepin salmelle Mäntyharjun  
pitäjässä ja Lahden kauppalaan Heinolan kaupungin kautta.* . . . . . 35
4. *Rautatietutkimus Joensuun kaupungista Nurmeksen* . . . . . 37
5. *Rautatielinjan tutkimus Wärtsilästä Pielisjärvelle* . . . . . 38

#### Yksityisiä rautateitä.

- Kertomus Porvoon—Keravan rautatien liikenteestä ja kunnossapidosta vuonna 1898 . . 41
- Kertomus Rauman rautatien liikenteestä ja kunnossapidosta vuonna 1898 . . . . . 50

## Toinen osasto.

### I. Kanavat, kulku- ja lauttausväylät sekä niihin kuuluvat laitokset.

1. *Saimaan kanava* . . . . . 59
2. *Kulkuväylä Saimaasta Iisalmen kaupunkiin.*
  - A. *Taipaleen ja Konnuksen kanavat* . . . . . 66
  - B. *Ruokovirran kanava* . . . . . ”
  - C. *Ahkionlahden kanava* . . . . . ”
  - D. *Nerkoon kanava* . . . . . 67
  - E. *Mustavirran ja Wasikkavirran oikoominen ja syventäminen Maaningan pitäjässä* . . 68
3. *Kulkuväylä Kuopiosta Heinäveden pitäjään.*
  - A. *Täydennystöitä Suvasveden ja Karvion kanavan välisessä kulkuväylässä* . . . . . ”
  - B. *Karvion kanava Heinäveden pitäjässä* . . . . . ”
  - C. *Kellosalmen ruoppaus Heinäveden pitäjässä* . . . . . 69
4. *Yleinen kulkuväylä Taipaleen kanava—Iisalmi—Kuopio—Karvionranta ja sen kun-  
nossapito* . . . . . ”

5	<i>Kulkuväylä Kuopiosta Karjalankoskelle Nilsin pitäjässä.</i>	
	Akonveden, Muuruekosken y. m. virtojen ja vesien kanavoiminen . . . . .	69
6.	<i>Kulkuväylä Savonlinnasta Nurmeksen kauppalaan.</i>	
	A. Oravin kanava . . . . .	70
	B. Pielisjoen kanavain ja sulkujen kunnossapito ja hoito . . . . .	71
	C. Pielisjoen kulkuväylän ja kanavain laajentaminen, syventäminen ja oikoominen . . . . .	72
7.	<i>Kulkuväylä isosta Saimaasta Mikkelin kaupunkiin.</i>	
	A. Varkaantaipaleen kääntösilta . . . . .	"
	B. Juurisalmen kääntösilta . . . . .	"
	C. Kulkuväylän muut osat . . . . .	"
8.	<i>Kulkuväylä Vuoksenvirrassa.</i>	
	Paakkolan kanava . . . . .	74
9.	<i>Kulkuväylä Vesijärven rautatieasemalta Jyväskylän kaupunkiin.</i>	
	Vesijärven kanava . . . . .	75
10.	<i>Kulkuväylä Pääjanteesta Heinolan kaupunkiin.</i>	
	Kalkkisten kanava . . . . .	76
11.	<i>Kulkuväylä Iisveden rautatieasemalta Pielaveden kirkonkylään.</i>	
	A. Tervasalmen kääntösilta . . . . .	"
	B. Kolun kanava . . . . .	77
	C. Säviän kanava . . . . .	"
	D. Kulkuväylän muut osat . . . . .	"
12.	<i>Kulkuväylä Hämeenlinnan kaupungista Längelmäen ja Hauhon pitäjiin.</i>	
	Valkeakosken ja Apian kanavat . . . . .	78
13.	<i>Kulkuväylä Hämeenlinnan kaupungista Tampereelle.</i>	
	Lempoisten kanava . . . . .	"
14.	<i>Kulkuväylä Tampereelta Virtain kirkonkylään</i>	
	A. Muroleen kanava . . . . .	79
	B. Kautun kanava . . . . .	81
	C. Kaivoskannan kanava . . . . .	"
15.	<i>Kulkuväylä Siuron rautatieasemalta Hämeenkyrön kirkonkylään.</i>	
	Pappilanjoen perkaus . . . . .	"
16.	<i>Kulkuväylät merenrannikolla.</i>	
	A. Mäntyluodon satamarakennus . . . . .	82
	B. Strömmän kanavan laajentaminen ja syventäminen . . . . .	87
	C. Ahkeran karin poissärkeminen . . . . .	88
	D. Humalasalmen ja Källsalmen kautta Porvoon kaupunkiin vievän kulkuväylän syventäminen . . . . .	89
	E. Mantereenpuolisen kulkuväylän perkaaminen Kotkan ja Lovisan kaupunkien välillä . . . . .	90
	F. Kulkuväylän oikoominen ja syventäminen Kotkan ja Haminan välisessä Ruotsinsalmessa . . . . .	91
	G. Wiipurin kaupungin sisäsataman ruoppaus . . . . .	"
17.	<i>Kulkuväylät Ahvenanmaalla</i>	
	A. Lemströmin kanava . . . . .	92
18.	<i>Kulku- ja lauttausväylät Oulun vesistössä.</i>	
	A. Oulun vesistössä olevien kulkuväylän ja vetoteitten korjaus . . . . .	"
	B. Ontojoen Katermakoskessa olevan vetotien täydentäminen . . . . .	94

	Sivu
C. Utoosjoen lauttausväylän täydentämistyö . . . . .	95
D. Ämmäkosken ja Koivukosken sulut . . . . .	96
19. <i>Kulkuväylät Kuusamon vesistöissä.</i> Veneväylän kuntoonpano Kirpistön- ja Kiitämänjärven välisessä Kuivakoskessa sekä Karhujoessa ja Muojoessa . . . . .	"
20. <i>Lauttausväylät Kemin vesistöissä.</i> Kemijoen Taivalkosken lauttauskourun korjaus . . . . .	97
<b>II. Tutkimuksia uusia kanavia, kulku- ja lauttausväyliä varten . . . . .</b>	"
Ilmoitus kanavaliikenteestä vuonna 1898 . . . . .	100

## Kolmas osasto.

### I. Järvenlaskemisia ja vesiperäisten maiden kuivatuksia.

#### Turun ja Porin läänissä.

1. <i>Kirkkojärven (Kyrkträsket) laskeminen Hammarlandin pitäjässä . . . . .</i>	101
--	-----

#### Wiipurin läänissä.

2. <i>Veden säännöittäminen Unterniskan joessa . . . . .</i>	"
3. <i>Kiteenjoen perkaus . . . . .</i>	102

#### Kuopion läänissä.

4. <i>Porosuo ojitustyön päättymisen . . . . .</i>	103
--	-----

#### Waasan läänissä.

5. <i>Äijännevan kuivatus Wirtain pitäjässä . . . . .</i>	103
6. <i>Korkeaveden säännöittäminen Lohtajanjoen alajuoksussa Lohtajan pitäjässä . . . . .</i>	104
7. <i>Kaurajärven laskeminen Vöyrin pitäjässä . . . . .</i>	105
8. <i>Kulmajärven laskeminen Vöyrin pitäjässä . . . . .</i>	106
9. <i>Ison- eli Joudinnevan kuivatus Isonkyrön pitäjässä . . . . .</i>	107
10. <i>Lehmäjoen perkaus Isonkyrön pitäjässä . . . . .</i>	108
11. <i>Tuoresluoman Nokiankosken perkaus Ilmajoen pitäjässä . . . . .</i>	109
12. <i>Kyrönjoen säännöittäminen Koivulahden, Mustasaaren, Vähänkyrön, Isonkyrön ja Ylistaron pitäjissä . . . . .</i>	"
13. <i>Riihinevan, Alisennevan, Heinänevan y. m. kuivatus Lapuan pitäjässä . . . . .</i>	111
14. <i>Veden säännöittäminen Kauhavanjoessa, Hirviwoessa ja Heinäluomassa Kauhavan pitäjässä . . . . .</i>	"
15. <i>Ohrenluoman perkaus ja Karikosken laskeminen Kauhavan pitäjässä . . . . .</i>	112
16. <i>Ohrennevan ja Matinnevan kuivatus Kauhavan pitäjässä . . . . .</i>	113
17. <i>Linnanevan (Slottsmossen) kuivatus Lappfjärdin pitäjässä . . . . .</i>	114

#### Oulun läänissä.

18. <i>Pelsonnevan kanavain ja rakennusten kunnossapito . . . . .</i>	115
19. <i>Piipsjärven kuivatus Oulaisten pitäjässä . . . . .</i>	116
<b>II. Tutkimuksia järvenlaskemisia ja vesiperäisten maiden kuivatuksia varten . . . . .</b>	117



## Neljäs osasto.

### Maantiet ja sillat.

#### I. Maanteitten ja siltain rakentaminen ja kunnossapito.

1. Hämeenlinnan kaupungin viereisten viertoteitten kuntoonpano . . . . .	119
2—3. Sillanrakennuksia Teiskon ja Ruoveden pitäjissä . . . . .	”
4. Imatrankosken rautasilta Ruokolahden pitäjässä . . . . .	”
5. Vuoksen rautasilta Jääsken kirkon läheisyydessä . . . . .	120
6. Terijoen viertotien rakentaminen Kivennavan pitäjässä . . . . .	”
7. Höytiäisen silta Kontiolahden pitäjässä . . . . .	124
8. Pelsonnevan tiet . . . . .	”
9. Maantien rakentaminen Rovaniemeltä Sodankylän kirkonkylään . . . . .	”
10. ” ” Kemijärven ja Kuolajärven kirkonkyläen välillä . . . . .	127
II. Tutkimuksia maanteitten ja siltain rakentamista varten . . . . .	

## Viides osasto.

Vesilaitoskatselmukset . . . . .	132
----------------------------------	-----

## Kuudes osasto.

#### Sekalaisia töitä y. m.

1. Presisiooni- eli Täsmä-vaakitus Suomessa v. 1898 . . . . .	136
2—4. Loppukatselmuksia, kokouksia ja kaikenlaisia toimituksia y. m. . . . .	137—140
Ilmoitus varastomakasiinien hoidosta ja vedenkorkeus-havainnoista menneistä maksuista	140—141
Suomen kanavapalvelijaston apurahasto . . . . .	141
Summittainen ilmoitus maantie- ja vesirakennustöissä käytetyistä päivätöistä ja kuluneista varoista v. 1898 . . . . .	144

## ENSIMMÄINEN OSASTO.

### Rautatie-rakennuksia ja -tutkimuksia.

#### I. Rautatierakennuksia.

##### 1. Keuruun—Jyväskylän—Suolahden rautatierakennus.

Niinkuin Ylihallituksen viimeksi antama alamainen vuosikertomus näyttää olivat työt Haapamäen—Jyväskylän rataosalla vuonna 1897 edistyneet niin että tätä rataosaa voitiin Rautatiehallitukselle luovuttaa ja 1 päivästä Marraskuuta käyttää yleiselle liikkeelle.

Pienimpiä täydennystöitä, jotka Marraskuun 20 päivänä pidetyssä rataosan loppukatselmuksessa huomattiin tarpeellisiksi, toimitettiin sitten vuonna 1898.

Sittenkuin Kulkulaitostoimituskunta kirjelmässä Joulukuun 10 piltä 1897 oli antanut Ylihallitukselle tiedoksi Keisarillisen Senaatin käskyn ryhtyä valmisteleviin toimiin Kuopion—Iisalmen rautatierakennuksen alottamiseksi, määräsi Ylihallitus Piiriinsinöörin Keuruun—Jyväskylän—Suolahden rautatierakennuksessa J. F. Smedbergin Tammikuun 1 p:stä 1898 toistaiseksi piiriinsinöörinä johtamaan näitä töitä 2 osastoinsinöörin ja 2 apuinsinöörin ynnä kassöörin, joka myöskin hoitaisi varastonhoitajan tointa, avustamana. Kaikki nämät viranomaiset siirrettiin uudelle ratarakennukselle Keuruun—Jyväskylän—Suolahden rautatierakennukselta, johon jäi ratainsinööri E. Candelin v. t. piiriinsinööriksi, 2 osastoinsinööriä sekä varastonhoitaja, joka samalla piti toimia kassöörinä.

Vuonna 1898 valmistuivat melkeen kaikki työt Jyväskylän—Suolahden rataosalla, niin että tämä voitiin Marraskuun 1 päivänä avata yleiselle liikenteelle.

Vielä kesken oleva maan pakkoluovutus Laukaan pitäjässä ja samoin Lohikosken pergamentti- ja paperitehtaalle tehtävää sivuraidetta varten Jyväskylän pitäjässä toimitettiin Elokuun ajalla.

Pengerrystyöt valmistuivat, mutta erään Leppäveden aseman eteläpuolella ja muuan toisen pohjoseenpäin Laukaan asemasta olevan suon täyttämiseen meni melkoisia määriä täyteainetta. Viimemainitussa paikassa, jossa laskeumisia kesti vielä vähä ennen radan luovuttamista Rautatiehallitukselle, jatkuivat täyttämistyöt vielä Marraskuussa.

Vuoden ajalla kestäneen tavattoman korkean tulvan johdosta korotettiin balanssilinja 107—108 kilometrillä 1,2 metriä, jota paitsi 4 erityistä sillankaarta, 2—6 metrin pituisia, tehtiin lisää.

Sittenkuin talven kuluessa vielä tarvittavat ratapölkyt oli hankittu ja alustäytettä hevosilla ajettu, aloitettiin kiskojen kiinnittäminen 17 Toukokuuta ja jatkui se, laskeutumisien kautta ylläsanotuilla soilla viivytettynä, niin että kiskoitus 15 Kesäkuuta ennätti Kuusankosken sillalle, jonka jälkeen tähän siltaan, jonka ranta- ja virtapilarit oli perustettu ja muurattu vuoden alkupuolella, kuuluvat rautaosat tuotiin junalla.

Elokuun 30 päivänä päästiin siltaa kulkemaan veturilla ja radan kiskoitus jatkettiin; kuitenkin sitä viivytti kun yllämainittu korotettu penger 108 kilometrillä sortii allaolevan nevan, josta syystä kiskotus vasta Lokakuun 12 päivänä päättyi Suolahdella.

Sorastaminen junalla jatkui, sitä myöten kuin radan kiskoitus eteni, sorapaikoista Seppälän kankaalla 3 km Jyväskylän pohjoispuolella ja Laukaan asemalla, vaan ajan vähyyden vuoksi ei jouduttu vetämään tarpeeksi soraa 13 km lähinnä Suolahtea, jonka tähden sorastamisen täydentämiseen tällä matkalla Rautatiehallitukselle annettiin 7,000 markkaa.

Keisarillisen Senaatin kirjelmässä Kulkulaitostoimituskunnasta Lokakuun 8 p:ltä 1897 antaman käskyn johdosta rakennettiin 484 m pituinen sivuraide, lähtien pääradasta 80 km kohdalla Osakeyhtiö Kankaan pergamentti- ja paperitehtaalle Lohikoskella Jyväskylän pitäjässä, sekä 225 m pituinen ohimenoraid, joita varten tarvittavat kisko- ja vaihdeaineet annettiin ratarakennuksen varastosta, mutta sivuraiteen rakentaminen muuten kustansi Osakeyhtiö Kangas.

Näitten töitten kanssa yhtäaikaaisesti suoritettiin vielä tekemättömät tielylimentävät, teitten siirtämiset ja tasotustyöt asemilla.

Kaikki honerakennukset saatiin valmiiksi, ulkolaudoitusta, sisäpanelia ja tapetseerausta vailla. Jotta Rautatiehallitus saattaisi nämät valmiiksi varattiin rahaa rakennusvaroista.

Kun rata-raidet edellämainitusta syystä vasta Lokakuun keskivaiheella valmistui Suolahdelle asti, niin ei satamalaituria, jota varten osa rakennusaineita oli tuotava junalla, saatu valmiiksi Marraskuun 1 päivään. Se valmistui talvella.

Rataa varten vuoden ajalla tehdyistä hankinnoista mainittakoon seuraavat: Toiminimeltä Gutehoffnungshütte, Actien Verein für Bergbau und Hüt-

tenbetrieb, Oberhausen 2, Rheinland, 159,011 tonnia rautasiltain osia à Rmk 285: — tonnilta, vastaava 123: 70 kursin mukaan *Smc* 56,058: 54; 1 levysilta 3,033 tonnin painosta 270 Rmarkan hinnasta tonnilta, 123: 70 kursin mukaan *Smc* 1,012: 99.

Kone- ja siltarakennus-Osakeyhtiöltä Helsingissä, 1 levysilta, 2,996 tonnoinen à *Smc* 700 *Smc* 2,097: 20 hintaan.

Toiminimeltä Bolekow, Vaughan & Co, Limited, Middlesbro on Tees, 2100,320 tonnia ratakiskoja 25 kg painosia pit. m. à £ 4,13,7 tonnilta; 145,009 sidekiskoja à £ 6,8 tonnilta; 140,990 tonnia aluslevyjä à £ 7,3 tonnilta, yhteensä £ 11,763.17.7 vastaava *Smc* 298,095: 86.

Toiminimeltä Vital & Walther Cambier, Morlanwelz, 20,230 tonnia ruuvipulttia à Frcs 252 tonnilta; 96,260 tonnia kiskonauvoja à Frcs 240 tonnilta; tehden 99: 90 kursin mukaan yhteensä *Smc* 28,172: 16.

Toiminimeltä Gebrüder Böhmer, Magdeburg, Neustadt, 1 veturinkääntöpöytä 12,8 metrin kiskopituudella, painava 12 tonnia, Rmk 5,950: — 123: 90 kursin mukaan *Smc* 7,372: 05.

Helsingin luona olevasta kuritushuoneesta kaikenlaisia asemahuonekaluja *Smc* 1,054: —.

Suomen Valtionrautateiltä: 2 Mogulveturia, köykäsiä, N:rot 212 & 213 *Smc* 117,470: 27; 1 kpl. II luokan matkustajavaunu N:o 252, 2 akselilla, Westinghouse- ja ruuvijarruilla sekä kaasupalolla *Smc* 13,084: 75; 1 kpl. III luokan matkustajavaunu N:o 713, 2 akselilla, Westinghouse- ja ruuvijarruilla sekä kaasupalolla *Smc* 8,867: 43; 1 kpl. yhdistetty III luokan ja konduktööriavaunu N:rot 3059, 2 akselilla, Westinghouse- ja ruuvijarruilla sekä kaasupalolla *Smc* 8,862: 78; 4 konduktööriavaunua N:rot 3188—3191 *Smc* 39,802: —; 1 vankivaunu N:o 3022 *Smc* 8,167: 83; 10 katettua tavaravaunua ruuvijarrulla N:rot 5829—5838 *Smc* 39,048: 87; 5 katettua tavaravaunua viputankojarrulla N:rot 5839—5843 *Smc* 16,524: 43; 3 kpl. lämmitys- ja jäähdytysvaunua N:rot 3761—3763, 3 akselilla, joista 2 yhdistetyt truckiksi, ilmajohdolla ja ruuvijarrulla ynnä höyrylämpöjohdolla *Smc* 16,245: 33; 6 avonaista tavaravaunua ruuvijarrulla N:rot 62374—62379 *Smc* 19,604: 80; 10 avonaista tavaravaunua viputankojarrulla N:rot 62364—62,373 *Smc* 28,674: 66.

Toiminimeltä Reddaway & Co, Pietarissa, 20 presenninkä 8,3 m × 3,7 m *Smc* 2,437: 30.

Ylihallituksen Hänen Keisarilliselle Majesteetillensa alamaisesti ilmoitettua ettei vuoden määrävarat riittäisi ratarakennuksen täydelliseen valmistumiseen tarpeellisiin menoihin, myönsi Keisarillinen Senaatti 2 p. Joulukuuta Ylihallituksen käytettäväksi 60,000 markan lisärahan vuoden töitä varten.

Tähän rautatierakennukseen on 1898 vuoden loppuun saakka käytetty kaikkiaan 8,175,423 markkaa 68 penniä, nimittäin:

Seuraavat taulut näyttävät työmiesten luvun keskimäärin työpäivittäin sekä päiväläisten ja urakkatyömiesten keskimääräisen päivapalkan kultakin vuoden kuukaudelta 1898:

**Taulu, näyttävä keskimääräistä työmiesten lukua työpäivittäin kultakin kuukaudelta Jyväskylän—Suolahden rautatie-rakennuksessa.**

V u o n n a 1898	Päiväläisiä			Urakkatyöläisiä			Summa työmiehiä
	Hevosia	Henkilöä	Summa	Hevosia	Henkilöä	Summa	
Tammikuu . . . . .	4,15	175,37	179,52	140,89	175,17	316,06	495,58
Helmikuu . . . . .	5,90	232,41	238,31	246,01	107,08	353,09	591,40
Maaliskuu . . . . .	7,44	256,92	264,36	269,19	160,13	429,32	693,68
Huhtikuu . . . . .	6,67	184,52	191,19	50,25	158,14	208,39	399,58
Toukokuu . . . . .	8,12	204,15	212,27	8,10	194,58	202,68	414,95
Kesäkuu . . . . .	8,40	364,98	373,38	14,00	370,00	384,00	757,38
Heinäkuu . . . . .	10,48	444,25	454,73	14,38	306,86	321,24	775,97
Elokuu . . . . .	13,78	451,42	465,20	7,85	290,70	298,55	763,75
Syyskuu . . . . .	11,37	475,98	487,35	12,41	238,18	250,59	737,94
Lokakuu . . . . .	14,46	571,27	585,73	6,83	274,40	281,23	866,96
Marraskuu . . . . .	3,94	233,75	237,69	2,15	51,75	53,90	291,59
Joulukuu . . . . .	0,86	85,94	86,80	1,92	47,38	49,30	136,10

**Taulu, näyttävä päiväläisten ja urakkatyömiesten keskimääräisen  
päiväpalkan vuoden eri kuukausina Jyväskylän—Suolahden  
rautatierakennuksessa.**

Vuonna 1898	Päivätyöt		Urakat	
	Hevos-	Henkilö-	Hevos-	Henkilö-
Tammikuu . . . . .	4,48	2,30	4,85	3,19
Helmikuu . . . . .	4,91	2,41	5,64	3,21
Maaliskuu . . . . .	4,95	2,28	4,91	4,17
Huhtikuu . . . . .	5,09	2,28	5,42	3,52
Toukokuu . . . . .	4,96	2,39	5,27	3,22
Kesäkuu . . . . .	5,06	2,53	5,77	3,43
Heinäkuu . . . . .	5,01	2,56	6,64	3,48
Elokuu . . . . .	5,05	2,55	5,99	3,80
Syyskuu . . . . .	4,91	2,53	5,58	4,61
Lokakuu . . . . .	4,91	2,55	5,39	3,92
Marraskuu . . . . .	4,94	2,56	4,23	3,38
Joulukuu . . . . .	4,77	2,34	5,39	3,04

Työmiesten terveydentila on vuoden kuluessa ollut hyvä ja osottavat Jyväskylän sairaalasta saapuneet sairasilmoitukset 204 sairauspäivää.

Vuoden aikana on yhdelle työmiehelle kivensärkemisessä sattunut tapaturma, josta hänen toinen silmänsä menetti näkökykynsä.

Loppukatsastuksen Jyväskylän—Suolahden rataosalla toimitti Marraskuun 22 päivänä eräs Rautatiehallituksen ja Ylihallituksen asettama toimikunta, jonka siitä laatima pöytäkirja on seuraavaa sisältöä:

Vuonna 1898 Marraskuun 22 päivänä toimitti eräs Lokakuun 20 p:nä s. v. asetettu toimikunta, johon kuuluivat rata-tirehtöörin-apulainen Th. Frosterus puheenjohtajana sekä liikennetirehtöörin-apulainen Hj. Rosenbröijer ja työpajanjohtaja C. Winsten jäseninä, loppukatselmuksen viimeksi valmistuneella osalla Haapamäen—Suolahden rautatietä eli Jyväskylän—Suolahden rataosalla kaikkine siihen kuuluvine taitotekoisine laitoksineen, rakennuksineen ja ratarakennukseen kuuluvine liikkuvine kalustoineen, mitkä matkalla tavattiin, jotenka Haapamäen—Suolahden rata nyt kokonaisuudessaan on tullut täydellisesti katsastetuksi; ja ottivat tähän toimitukseen osaa rautatierakennuksen puolesta, Tie- ja vesirakennusten Ylihallituksen määräyksestä, yliinsinööri K. W. Brander ja piiriinsinööri Emil Candelin.

Allekirjoittanut puheenjohtaja kirjotti pöytäkirjan.

Toimitus alkoi 22 p. Marraskuuta kello 7.20 e. p. Haapamäen asemalla, jossa katselmuspöytäkirjassa 20 p:ltä Marraskuuta 1897 N:o 5 alla mainittu alotettu ja nyttemmin valmistunut leipoma-, pesu- ja kylpyrakennus sekä Rautatiehallituksen ratarakennuksen määrävaroilla rakentama välisilta katsastettiin, jota paitsi katselmusmiehet tarkastivat että ratarakennuksen avustama vanhemman asemahuoneen sisustaminen asuinhuoneiksi oli tehty, jonka jälkeen lähdettiin ylimääräisellä junalla Suolahdelle, jossa katselmus päättyi kl. 3.30 j. p. samana päivänä; ja katsastettiin tällä ajalla kaikki asemat niissä löytyvine rakennuksineen, rakennukset radan varrella sekä kaikki taitotekoiset työt isommasta arvosta, jonka ohessa liikkuva kalusto oli katsastelun alaisena.

Pöytäkirjaan merkittiin että Jyväskylän—Suolahden rataosan asemilla oli rakennettuna seuraavat rakennukset:

#### **Leppäveden asemalla.**

N:o 1. Asemahuoneus, sisältävä odotussalin ja toimitushuoneen sekä asemapäällikön asunnon, johon kuuluu 2 huonetta, keittiö ja eteinen ynnä lämmin kellari rakennuksen alla.

N:o 2. Tavaramakasiini.

N:o 3. Makki.

N:o 4. Ulkahuone asemapäällikölle, sisältävä halkovajan, ruokaaitan, vaunuvajan ja navatan.

N:o 5. Kylpy-, pesu- ja leipomotupa.

N:o 6. Kaksi huoneistoa sisältävä kaksinainen vartijamaja, toinen 2 huoneella ja keittiöllä, toinen yhdellä huoneella ja keittiöllä.

N:o 7. 2 yksinkertaista ulkokuonetta samalle.

N:o 8. Kaivo.

N:o 9. Asemalaituri kivistä ja maasta.

### **Laukaan asemalla.**

N:o 1. Asemahuoneus, jossa on odotussali ja toimistohuone sekä asemapäällikön asunto, sisältävä 2 huonetta, keittiön ja eteisen ynnä lämpösen kellarin rakennuksen alla.

N:o 2. Tavaramakasiini.

N:o 3. Makki.

N:o 4. Asemapäällikön ulkokuone, sisältävä halkovajan, ruokaaitan, vaunu-  
vajan ja navatan.

N:o 5. Kylpy-, pesu- ja leipomahuone.

N:o 6. Yksinäinen vartijamaja.

N:o 7. Ulkokuone samalle.

N:o 8. Vesitorni hirsistä, rautalevyistä tehdyn vesisäiliön ja pystypuista  
rakennetun halkovajan kanssa.

N:o 9. Koneistohuone hirsistä höyrypumppua varten ynnä huoneen ja  
keittiön sisältävä asunto pumpun koneenhoitajalle.

N:o 10. Ulkokuone samalle.

N:o 11. Kaivo.

N:o 12. Asemalaituri kivistä ja maasta.

### **Kuusan asemalla.**

N:o 1. Asemahuoneus, sisältävä odotussalin ja toimistohuoneen sekä asema-  
päällikön asunnon, jossa on 2 huonetta, keittiö ja eteinen.

N:o 2. Tavaramakasiini.

N:o 3. Makki.

N:o 4. Asemapäällikölle ulkokuone, sisältävä halkovajan, ruokaaitan, vau-  
nuvajan ja navatan.

N:o 5. Lämmin kellari tiilistä.

N:o 6. Kylpy-, pesu- ja leipomahuone.

N:o 7. Kaksinainen vartijamaja, sisältävä 2 huoneistoa, kummassakin huone  
ja keittiö, kellarin kanssa rakennuksen alla.

N:o 8. 2 yksinkertaista ulkokuonetta kaksinais-vartijamajaa varten.

N:o 9. Kaivo.

N:o 10. Asemalaituri kivistä ja maasta.



### Suolahden asemalla.

N:o 1. Asemahuoneus, sisältävä odotussalin, naisväen- ja toimistohuoneen sekä asemapäällikön asunnon, 2 huonetta, keittiö ja eteinen, kellarin kanssa rakennuksen alla.

N:o 2. Tavaramakasiini.

N:o 3. Makki.

N:o 4. Asemapäällikön ulkokuone, sisältävä halkovajan, ruokaaitan, vaunu-  
vajan ja navatan.

N:o 5. Kylpy-, pesu- ja leipomarakennus.

N:o 6. Kaksinais-vartijamaja, sisältävä huoneuston, jossa on 2 huonetta ja keittiö, ja toisen, jossa on 1 huone ja keittiö.

N:o 7. Kasarmi, sisältävä 3 huoneistoa, kussakin huone ja keittiö.

N:o 8. 2 ulkokuonetta edellämainittuja rakennuksia varten eli yhteensä 5 huonekunnalle.

N:o 9. Tiilistä tehty veturitalli 2 pilttuulla, rakennukseen kuuluva vesitorni, jonka alakerta on sisustettu öljyjen säilytyskuoneeksi, 2 vesisäiliöllä ja 1 kääntöpöydällä.

N:o 10. Halkovaja veturia varten kivistä tehdyllä laiturilla.

N:o 11. Hirsistä rakennettu konehuone höyrypumpun varten ja koneen-  
hoitajan huone.

N:o 12. Ulkokuone samalle.

N:o 13. Kaivo.

N:o 14. Asemalaituri kivistä ja maasta asemahuoneuksen edessä. Linjan varrelle Jyväskylästä—Suolahdelle on rakennettu 7 yksinäistä vartijamajaa niihin kuuluvine ulkokuoneineen, eli siis Haapamäen—Suolahden rautatiellä kaikkiaan 24 yksinkertaista vartijamajaa ulkokuoneineen (niihin luettuna yksinäis-vartijamajat Asunnan, Wesangan ja Laukaan asemilla).

Taitotekoisia töitä on Haapamäen—Suolahden radalla:

35 siltaa rautaisella päällysrakennuksella, nimittäin:

1 silta	45 metrin	niskeinen.
1 ”	35 ”	”
1 ”	33 ”	”
2 siltaa	25 ”	niskeiset.
3 ”	15 ”	”
1 silta	12 ”	niskeinen.
4 siltaa	10 ”	niskeiset.
2 ”	6 ”	”
3 ”	5 ”	”
4 ”	4 ”	”
12 ”	3 ”	”
1 silta	2 ”	niskeinen.

1 kulkutie radan alitse (on lueteltu yllämainittujen 10 metrin siltöjen joukkoon).

26 avonaista rumpua, puisella päällysrakennuksella.

123 peitettyä rumpua, yksinkertaisia.

20 ” ” kaksinaista.

1 ” ” kolminainen.

Radan raidepituus tekee:

Pääradan . . . . .	119,708 km.
Sivuraiteet asemilla . . . . .	8,671 ” *)
Syrjäraiteet asemain välillä ja hiekanottopaikkoihin . . . . .	5,351 ” **)
Tähän tulee lisäksi niitten raiteitten pituus, joita Tie- ja vesirakennusten Ylihallitus on laskenut Haapa- mäen asemalla, nim. . . . .	2,085 ”
	<hr/> Summa 135,887 km.

Sittenkuin näin oli radan kiinteän ja liikkuvain osain katsastus päättynyt, kokoontuivat toimitusmiehet keskustelemaan Seurahuoneelle Jyväskylässä Marraskuun 22 p:nä kello 8 j. p., jossa toimitus jatkettiin ja päättyi samana iltana kello 12.

Tässä tilaisuudessa esille tuotiin oikeaksi vahvistettu jäljennös kustannusehdotuksesta 121 km pituista Keuruun—Jyväskylän—Suolahden rautatietä varten, siihen luettuna 2,6 km pituinen satamaraide Jyväskylän kaupungissa, sekä pääkirjana Hänen Keisarillisen Majesteettinsa Armollinen kirje Tie- ja vesirakennusten Ylihallitukselle 18 p:ltä Tammikuuta 1895, samaten pääkirjoina allaluetellut Keisarillisen Senaatin Kululaitostoimituskunnan sanotulle Ylihallitukselle lähettämät kirjelmät, nimittäin:

Toukokuun 30 p:ltä 1895 N:o 451

Maaliskuun 6 ” 1896 ” 166

Huhtikuun 23 ” 1896 ” 293

Helmikuun 4 ” 1897 ” 108

Maaliskuun 18 ” 1897 ” 285

” 26 ” 1897 ” 354 ja

Lokakuun 7 ” 1897 ” 979,

sekä vihdoin luettelo Haapamäen—Suolahden rautatien liikkuvasta kalustosta.

Mainituista kirjoituksista nähtiin:

että sellainen muutos rautatien alkuaan ehdotettuun suuntaan oli tehtävä että rata Köhniönjärveltä johdetaan Korkeakosken tehtaan ja Mattilan talon sivutse Jyväsjärven rantaan ja edelleen Jyväskylän kaupungin satamaan, jonka

\*) Siihen luettu 1,185 m pituinen raide Jyväskylän satamaan.

\*\*) Siihen luettu 709 pituinen raide Kankaan paperitehtaalte.

likeiseen läheisyyteen asema sijoitetaan, sillä ehdolla että kaupunki lunastaa tarpeellista alaa toriksi tulevan asemahuoneen edessä;

että seuraavat asemat ja pysäkit ovat rakennettavat, nimittäin:

Keuruun V luokan asema,

Asunnan pysäkki,

Petäjäveden V luokan asema,

Kintauden ” ”

Wesangan pysäkki,

Jyväskylän III luokan asema,

Leppäveden V luokan asema,

Laukaan ” ”

Kuusan ” ” ja

Suolahden asema s:n;

että Keisarillinen Senaatti oli hyväksynyt ja vahvistanut Ylihallituksessa tehdyt piirustukset asemarakennukseksi Jyväskylän asemalle;

että Leppäveden asema oli sijoitettava puolitoista kilometriä etelään päin rautatien suunnitelmassa ehdotetusta paikasta, eli Leppäveden Seppälänlahden tienoille, ja että kysymykseen tullut satamaraiteen rakentaminen mainitun järven rantaan jää toistaiseksi;

että Keisarillinen Senaatti oli hyväksynyt ja vahvistanut Rautatiehallituksen tekemän piirustuksen asemahuoneeksi Haapamäellä, käyttämällä sen rakentamiseen 40,000 markkaa rautatien vuosisääntöön otettuja varoja ja 20,000 markkaa, jotka Keuruun—Jyväskylän—Suolahden ratarakennuksen kustannusehdotuksessa ovat määrättyt Haapamäen nykyisen asemahuoneuksen laajentamiseksi;

että Keuruun—Jyväskylän—Suolahden radan kustannusehdotuksessa olevat 14,000 markkaa korjaus- ja maalausvajan ja 7,000 markkaa pajan rakentamista varten ovat yhteensä 21,000 markalla Ylihallitukselta annettavat Rautatiehallitukselle käytettäväksi valtionrautateitten Nikolainkaupungissa olevan korjaustyöpajan laajentamiseksi ja että nämät määrärahat sen mukaisesti ovat rautatierakennuksen tilityksessä huomattavat; sekä

että sivuraide eräästä kohdasta lähellä Jyväskylän kaupunkia on johdettava Osakeyhtiö Kankaan pergamentti- ja paperitehtaalle Lohikoskelle Jyväskylän pitäjässä, jolloin tarvittavat kisko- ja vaihdeaineet annettaisiin Jyväskylän—Suolahden ratarakennuksen varastosta, mutta yhtiön tulisi maksaa rataa varten tarpeellisen maan pakkolunastuksen ja sen ohessa, työn johtoa lukuun ottamatta, kustantamaan sekä pengerrystyöt että radan päällysrakennuksen, raiteen laskemisen ja ehdotetut tieylimentävät; sivuraide olisi pidettävä Valtionrautateitten omaisuutena, jota saisi käyttää, paitsi osakeyhtiö Kangas, myöskin muut, noudattaen valtionrautateille voimassa olevia säädöksiä, jonka

lisäksi määrättiin että, jos liike osakeyhtiö Kankaan pergamentti- ja paperitehtaalla lakkautettaisiin ja sivuraiteen liikenne sen johdosta isommaksi osaksi lakkaisi, Hallitus olisi oikeutettu asianhaaran mukaan käyttämään sivuraidetta ja sitä varten erotetun alueen, ollen se Ylihallituksen asia näitten ehtojen mukaan tehdä asianmukainen välikirja mainitun sivuraiteen rakentamisesta.

Ylläsanottu liikkuvan kaluston luettelo sisältää:

6 veturia tendereineen 21 tonnin adhesioonipainoisia.

2 II luokan matkustajavaunua.

1 yhdistetty II ja III luokan matkustajavaunu.

4 III luokan matkustajavaunua, joista 2:ssa on postiosasto.

1 yhdistetty III luokan ja konduktöörin vaunu.

4 konduktöörivaunua.

1 vankivaunu.

22 yhdistettyä lankku- ja avonaista tavaravaunua ruuvijarrulla.

44 s:n s:n s:n käsijarrulla.

3 lämmin- ja jäähdytysvaunua.

10 katettua tavaravaunua ruuvijarrulla.

17 s:n s:n käsijarrulla.

1 veturilta vedettävä lumireki,

jotka kaikki jo ovat Rautatiehallitukselle annetut.

Tämän pöytäkirjaan kirjoitettua, ilmoitti toimikunnan puheenjohtaja että Ylihallituksen asema- ja junahenkilökunnalle sekä ratavartijoille antamain merkittimien ja työkalujen, niin myös niitten tarveaineiden, niinkuin kiskojen tarpeineen, ratapölkkyjen, halkojen ja työaineitten y. m., jotka Rautatiehallitus tulisi haltuunsa ottamaan, samaten kuin rautatien palveluksessa oleville rata-mestareille annettujen, radan korjaustöitä varten tarpeellisten työkalujen katsastus ja luettelemus, mitä tulee viimeksi luovutettuun rataosaan Jyväskylä—Suolahti, oli annettu toimitettavaksi varastonhoitaja N. G. Bergstenille ja ensimmäiselle kirjurille A. Ahlrothille, vastaanottajina Rautatiehallituksen puolesta, ja varastonhoitaja N. Lisitzinille, luovuttajana Tie- ja vesirakennusten Ylihallituksen puolesta, ja että, sittenkuin sanotun tätä rataosaa seuraavan irtaimiston luettelemus ja hinnanmääräys oli päättynyt, nämät luettelot, sisältäen:

a) tarvekaluja, annetut Liikenne-, Rata- ja Koneosastoille,

b) kaikenlaisia työaineita, annetut Liikenne- ja Rataosastoille, sekä

c) varastotavaraa, niinkuin halkoja, ratapölkkyjä, puutavaraa ja ratakiskoja tarpeineen y. m., yhdistettäisiin ennen rataosaa Haapamäki—Jyväskylää varten tehtyjen samallaisten luetteloiden kanssa ja sitten seuraisivat tämän pöytäkirjan mukana.

Tämän johdosta tulee rata merkittäväksi ja luovutettavaksi, toiselta puolen vastaanotettavaksi, seuraavan viisijaksoisen luokituksen mukaan:

Rata rakennuksineen ja muine kiinteine laitoksineen,  
 Liikkuva kalusto,  
 Tarvekalut,  
 Varavarasto (Liikenne- ja Rataosastoille annettuja varastoaineita),  
 Ainevarasto (varastotavaraa).

Näistä aineluokista katsotaan ainoastaan neljän ensimmäisen rasittavan Haapamäen—Jyväskylän—Suolahden rautatierakennuksen konttoa, jota vastoin viimeinen eli ainevarasto on menevä tiliin eri esineille arvioidun hintamäärän mukaan. Mitään varavarastoa käyttämättä jääneistä ratakiskoista tärpeineen ja tätä ratakiskomäärää vastaavista ratapölkyistä maksuttomasti seuraamaan rautatietä, niinkuin edellisissä vastaanottamisissa on ollut tavallista, katsoivat toimitusmiehet tällä kertaa ei voivan tulla kysymykseen, koska vertaamalla kustannusehdotuksessa olevat ja todellisuudessa naulatut raidepituudet toisiinsa käy selville, että raiteita on naulattu 3,587 km enemmän kuin kustannusehdotus määrää.

Sen jälkeen ruvettiin tarkastamaan, oliko ratarakennus tehty vahvistettujen kustannusehdotusten mukaisesti, huomioon ottamalla edelläkerrottuja supistuksia ja muutoksia.

Tämän tarkastuksen ja katsasteluissa tehtyjen huomioiden sekä yliinsinööri Branderin antamien ilmoituksien nojalla tehtiin alempana olevat muistiinpanot, jotka on nimitelty niiden kirjainien mukaan, joitten kohdalla radan rakennuskustannukset on kirjoihin pantu, nimittäin:

#### *Litt. A. Yleiset kustannukset.*

Eivät kuulu ensinkään toimikunnan tehtävään.

#### *Litt. B. Pakkoluovutus.*

Samaten kuin Savon, Karjalan ja Porin rautateitä vastaanottaessa meneltiin, oli toimikunta yksimielinen siitä että nykyään vireillä olevat oikeudenkäynnit olisivat Tie- ja vesirakennusten Ylihallituksen loppuun ajettavat ja niistä ehkä syntyvät kustannukset sen suoritettavat; vasta ehkä syntyvät oikeudenkäynnit sitävastoin tuli, toimikunnan mielestä, Rautatiehallituksen hoitaa. Kuitenkaan ei voitu tätä tarkoitusta varten mitään rahamäärää ehdottaa.

Pöytäkirjaan merkittiin Yliinsinööri Branderin ilmoitus että pakkoluovutuslautakuntien maanomistajille määräämät korvaukset oli Tie- ja vesirakennusten Ylihallitus lähettänyt Waasan lääninrahastoon, paitsi Laukaan pitäjän, josta pakkoluovutuskirjat eivät vielä olleet Ylihallitukseen tulleet.

Kirjotettiin pöytäkirjaan että edeltävässä Haapamäen—Jyväskylän rataosan katselmuksessa huomattujen soranottoaikkojen lisäksi uusi senlainen oli

avattu Laukaan aseman läheisyydessä. Siihen nähden ja sen johdosta että töitten päätyttyä jällellä oleva soravarasto Jyväskylän sorahaudassa voitiin arvata noin 200,000 m<sup>3</sup>, niin eivät katselmusmiehet tehneet mitään vaatimuksia lisämaan ottamisesta tähän tarkoitukseen.

#### *Litt. C. Pengerrystyöt.*

Pengerrystyöt huomattiin pääasiallisesti valmistuneiksi, mutta sen johdosta että viimeisiin aikoihin asti muutamilla nevoilla ja vesiperäisillä mailla Jyväskylän—Suolahden välillä oli laskeumisia tapahtunut ja todenmukaisesti vielä edelleen oli odotettavissa, yhtyivät katselmusmiehet siihen että rakennusvaroista oli tarkoitukseen varattava *Smk* 10,000: —.

Tarpeelliseksi katsottua balanssilinjan korottamista varten noin kilometrin matkalla, 407—408 km:llä, varattiin *Smk* 5,000: —,

Pöytäkirjaan kirjoitettiin Yliinsinööri Branderin selitys että Ylihallitus suorittaa loppuun jo aletun Rokkasuon täyttämisen Laukaan pohjoispuolella, jossa ratapenger oli vajonnut, jonka takia mitään rahamäärää siihen ei ole varattava.

#### *Litt. D. Taitotekoisia töitä.*

Tällä radalla rakennettujen siltojen, avonaisten ja katettujen rumpujen suhteen ei katselmusmiehillä ollut mitään muistuttamista koska ne, sen mukaan mitä kahdesta kovasta kevättulvasta voidaan päättää, näkyvät antavan riittäviä aukkoja tulvaveden juoksulle.

Pöytäkirjaan pantiin että 1898 v. kevättulvasta saadun kokemuksen nojalla 4 eri siltaa on lisään rakennettu, joitten niskeitten pituus vaihtelee 2 ja 6 metrin välillä.

#### *Litt. E. Päällysrakennus.*

a) Puuttuvaa soratäytettä varten noin 13 kilometrin matkalla pidettiin tarpeellisenä varata *Smk* 7,000: —

b) Kustannusehdotuksessa määrättyjen yhteenlaskettujen 132,3 km raidepituutten asemesta on todellisuudessa naulattu 135,887 km eli 3,587 km enemmän.

Ratapölkkyjä on vastaava isompi määrä laskettu kuin kustannusehdotus sisältää.

#### *Litt. F. Aidat ja tiet.*

Mitä radan ylimentävään lukuun tulee, niin merkittiin että niitä on tehty pakkoluovutustoimituksessa määrätty luku.

*Litt. G. Huonerakennukset.*

Ylläsanottu tähän otettu luettelo ja kertomus asemilla ja linjan varrelle rakennetuista rakennuksista ja laitoksista, verratut ehdotuksiin ja Keisarillisen Senaatin Kululaitostoitomuskunnan edelläluetelluissa kirjelmässä annettuihin määräyksiin, näyttävät:

a) että kustannusehdotuksen mukaan on rakennettu yksi III luokan asemahuoneus, 7 V luokan asemahuoneusta ja 2 pysäkkihuoneusta;

että samoin 1 asemapäällikköasunto on rakennettu;

että laitureita kivistä ja maasta on rakennettu yhteensä 862 metrin pituudelta kustannusehdotuksen 720 m asemasta;

että asemilla 11 asuinrakennusta, joista 2½ varikkomajastoa ja 8 kaksinaista vartijamajaa, kustannusehdotuksen mukaisesti on rakennettu;

että näihin kuuluvat taloushuoneet, niinkuin yhteenrakennetut pesu-, kylpy- ja leipomahuoneet, ulkokuoneet ja kellarit asemapäälliköille, ulkokuoneet varikkomajastoja ja kaksinaisia vartijamajoja varten ynnä asemamakit ja kaivot on valmistettu, mutta sitävastoin kustannusehdotukseen otettu satamakonttori laiturineen ja ulkokuoneineen Jyväskylässä, linjan suunnan muuttamisen johdosta, on tarpeettomana jätetty tekemättä;

b) että kustannusehdotukseen otettu isompi tavaramakasiini Jyväskylässä tulliosastolla ja lämpösellä konttorilla sekä ulkolaiturilla, niinmyös samassa ehdotuksessa määrätty 9 pienempää tavaramakasiinia muilla asemilla ja pysäkeillä oli rakennettu, jota paitsi Jyväskylän tavaramakasiinilla eri makki yli kustannusehdotuksen määrän oli tehty;

että kustannusehdotukseen otettu apuraha, 12,000 markkaa, Jyväskylän kaupungille satamalaiturin rakentamiseksi, Yliinsinööri Branderin ilmoituksen mukaan, oli asianomaisille maksettu;

Pöytäkirjaan merkittiin myöskin että kustannusehdotuksessa mainittu rantalaituri Suolahdessa, jota varten syynitilaisuudessa valmistavia töitä tehtiin, tulee kokonaisuudessaan Ylihallitukselta tehtäväksi, jonka tähden katselmusmiehet eivät tarvinneet tätä varten varata mitään erityisiä määrärahoja;

c) että kustannusehdotuksessa määrättyjä 7 veturipilttua täydellisine varustuksineen oli rakennettu, sekä

että 2 halkovajaa veturitallia varten oli rakennettu, joista toinen yli kustannusehdotuksen määrän;

d) että kustannusehdotukseen otettu pienempi varastomakasiini radan tarvetta varten oli rakennettu;

että kustannusehdotuksessa määrätyn korjaus- ja maalausvajan sekä pajan rakentamisen asemesta, erityisen aikaisemmin mainitun Keisarillisen Senaatin määräyksen nojalla Maaliskuun 26 p:ltä 1897, on Rautatiehallitukselle sitä varten suoritettu 21,000 markkaa, sekä

että kustannusehdotuksissa määrätyn öljymakasiinin asemesta radan 3 veturipilttujen kanssa yhteenrakennettujen vesitornien alikerrat on sisustettu öljyjen säilytyshuoneiksi;

e) että noitten 3 veturitallien kanssa yhteenrakennettujen, kustannusehdotuksessa ei löytyvien vesitornien lisäksi on kustannusehdotuksen mukaisesti rakennettu 3 vapaanaseisovaa vesitornia halkovajojen kanssa;

että 6 konehuonetta koneenkäyttäjän asunnon ja ulkokuoneen kanssa on rakennettu, joista yksi yli kustannusehdotuksen määrän, ja myöskin höyrypumppujen luku on kustannusehdotusta yhtä enemmän, jonka ohessa merkittiin että yli kustannusehdotuksen määrän oli tehty 2 erinänsä olevaa vesisuihkua;

f) että kustannusehdotuksen mukaisesti oli linjan varrelle rakennettu 24 yksinkertaista vartijamajaa ulkokuoneineen.

Kaikkien Jyväskylän—Suolahden rataosan varrella olevain huonerakennusten uudestaan tivistämistä, verhoomista, laudoitusta ja maalausta varten on rautatierakennusten määrävarjoista varattava, arvion mukaan:

asemahuoneita varten, 1,000 m <sup>2</sup> à Smk 4: 50 . . . . .	Smk 4,500: —
muuta asuinhuoneita, vesitornia ja pumppuhuoneita	
y. m. varten 2,241 m <sup>2</sup> à Smk 3: — . . . . .	„ 6,723: —
asemahuoneitten ja asuinhuoneistojen seinäin varustamista varten maalatulla pingoituspaperilla ja tapeiteilla 1,070 m <sup>2</sup> à Smk 3: — . . . . .	„ 3,210: —
seinäin sisäpuolista laudoitusta varten, 181 m <sup>2</sup> à Smk 3: — . . . . .	„ 543: —
huoneitten sisäpuolista maalaamista varten, 181 m <sup>2</sup> à Smk 2: — . . . . .	„ 362: —

#### *Litt. H. Telegraafi.*

Yksinkertainen sähkölennätinjohto tarpeellisten laitteitten kanssa on tehty kustannusehdotuksen mukaan.

#### *Litt. I. Tarpeet rataa varten.*

Tämän kirjaimen kohdalla merkittiin että kustannusehdotuksen 3 veturikäänköpöytää ja vaununvaaka on tullut tehdyksi, jotavastoin kustannusehdotuksen määräämistä 8 buffereista ainoastaan 2 on valmistettu, siitä syystä että asemilla onkin tehty sivuutusraiteita kustannusehdotuksen pisteraiteitten asemesta:

#### *Litt. K. Liikkuva kalusto.*

Rataosaan Jyväskylä—Suolahti kuuluvain 2 veturin uudestaan maalaamista ja tarpeellista korjaamista varten piti rakennuksen määrävarjoista varattaman Smk 2,000: —.



Pöytäkirjaan pantiin yliinsinööri Branderin selitys että joku määrä pressenninkiiä avonaisia tavaravaunuja varten oli lisään tilattu ja että ne annetaan Rautatiehallitukselle.

Summa *Smf* 39,338: —.

Toimikunnan edellä lausumaan mielipiteesen sekä radan valmistumista varten vielä tarvittavista töistä, että niistä menevään kustannusten arvioimisesta yhtyivät Ylihallituksen edustajat kaikinpuolin.

Tänlaiseksi havaittuun

*Kiinteään rataan ja*

*Liikkuvaan kalustoon*, joille tarkkoja hintoja vasta tililaskujen täydellisesti päätyttyä voidaan määrätä, lisätään:

### Tarvekalut:

#### A. Liikenneosastolla:

a) Tarvekaluja Haapamäen, Keuruun, Asunnan, Petäjäveden, Kintauden, Vesangan ja Jyväskylän asemilla, luettelemusmiesten Haapamäen—Jyväskylän rataosan vastaanottamisessa tekemän luettelon mukaan . . . . *Smf* 21,667: 92

b) Tarvekaluja Jyväskylän, Leppäveden, Laukaan, Kuusan ja Suolahden asemilla, luettelemusmiesten Jyväskylän—Suolahden rataosan vastaanottamisessa tekemän luettelon mukaan . . . . . „ 15,592: 14 *Smf* 37,260: 06

#### B. Rataosastolla:

a) Haapamäen—Jyväskylän rataosan tarvekaluja, luettelemusmiesten sanotun rataosan vastaanottaessa tehdyn luettelon mukaan . . *Smf* 7,897: 11

b) Jyväskylän—Suolahden rataosan tarvekaluja, luettelemusmiesten sanotun radan vastaanottaessa tehdyn luettelon mukaan . . „ 2,751: 94 *Smf* 10,649: 05

#### C. Koneosastolla:

a) Haapamäen—Jyväskylän rataosalla olevia tarvekaluja, katselamusmiesten rataosaa vastaanottaessa tekemän luettelon mukaan . . *Smf* 1,689: 07

b) Jyväskylän—Suolahden rataosalla olevia tarvekaluja, katselmusmiesten rataosaa vastaanottaessa tekemän luettelon mukaan . . . . .	„	957: 14	<i>Smk</i>	2,646: 21
Summa tarvekaluja	<i>Smk</i>	— —	<i>Smk</i>	50,555: 32

### Varavarasto.

a) Haapamäen—Jyväskylän rataosaa vastaanottaessa katselmusmiehiltä ylöskirjoitettuja kaikenlaisia ainevaroja asemilla ja linjan varrella nimittäin:

#### Liikenneosastolla:

Paukuttimia, munalukkoja ja puulapioita	<i>Smk</i>	82: 40
---	------------	--------

#### Rataosastolla:

Työntökärrynpyöriä, paukuttimia, tahkoja, bessemerterästä ja puulapioita . . . . .	<i>Smk</i>	310: 98
--	------------	---------

b) Jyväskylän—Suolahden rataosaa vastaanottaessa luettelemusmiehiltä ylöskirjoitettuja kaikenlaisia ainevaroja asemilla ja linjan varrella, nimittäin:

#### Liikenneosastolla:

Paukuttimia, munalukkoja ja puulapioita	<i>Smk</i>	47: 30
---	------------	--------

#### Rataosastolla:

Työntökärrynpyöriä, paukuttimia, munalukkoja, kovasimia, bessemerterästä, puulapioita ja aineita 2 lautavajaa varten . . . . .	<i>Smk</i>	297: 48
--	------------	---------

Summa Varavarastoa	<i>Smk</i>	738: 16
--------------------	------------	---------

### Ainevarasto, tiliin menevä.

#### A. Halkoja.

a) 3,434. m <sup>3</sup> halkoja à <i>Smk</i> 2: 50. Haapamäen—Jyväskylän rataosalla, luettelemusmiesten sanottua rataosaa vastaanottaessa tekemän luettelon mukaan . . . . .	<i>Smk</i>	8,585: —
---	------------	----------

b) 1,150 m <sup>3</sup> halkoja à <i>Smk</i> 2: 60 Jyväskylän—Suolahden rataosalla, luettelemusmiesten		
--	--	--

ten sanottua rataosaa vastaanottaessa tekemän

luettelon mukaan . . . . . *Smc* 2,990: — *Smc* 11,575: —

#### A. Tiiliä.

10,500 kpl. tiiliä à *Smc* 80: — 1,000:lta  
rataosalla Haapamäki—Jyväskylä, luettelemus-  
miesten sanottua rataosaa vastaanottaessa teh-  
dyn luettelon mukaan . . . . . — — „ 840: —

#### C. Ratapölkkyjä.

3,166 kpl. à *Smc* 1: 50 rataosalla Jyväskylä  
—Suolahti, luettelemusmiesten tätä rataosaa  
vastaanottaessa tekemän luettelon mukaan . . . . . — — „ 4,749: —

#### D. Ratakiskoja tarpeineen Jyväskylän—Suolahden rataosalla.

a) 148,611,225 kg ratakiskoja à <i>Smc</i> —: 14	<i>Smc</i> 20,805: 57	
b) 18,980,23 kg sidekiskoja „ —: 17	„ 3,226: 64	
c) 3,364 kg sidepulttia „ —: 45	„ 1,513: 80	
d) 25,222,26 kg pohjalevyjä „ —: 19	„ 4,792: 23	
e) 1,722 kg kiskonauvoja „ —: 38	„ 654: 36	
f) 2 kpl. vaihteita, täydellisiä „ 311: 70	„ 623: 40	<i>Smc</i> 31,616: —
Ainevaraston summa		— — <i>Smc</i> 48,780: —

Tässä alempana on yhteenlaskettu ne kahdessa eri loppukatselmuksessa  
saadut ja katselmuskirjoissa Marraskuun 20 p:ltä 1897 sekä Marraskuun 22  
p:ltä 1898 ylösotetut summat, jotka on katsottu rakennusmäärävaroista varat-  
taviksi.

	Katselmuskirjoissa löytyvät summat				Summa
	1897		1898		
Litt. C. Pengerrystyöt . . . . .	20,000	—	15,000	—	35,000
„ E. Päälysrakennus . . . . .	—	—	7,000	—	7,000
„ G. Huonerakennukset . . . . .	33,227	—	15,338	—	48,565
„ K. Liikkuva kalusto . . . . .	4,000	—	2,000	—	6,000
Summa <i>Smc</i>	57,227	—	39,338	—	96,565

Näin tapahtunut. Jyväskylä 22 p. Marraskuuta 1898.

*Th. Frosterus.*

*Hj. Rosenbröjjer.*

*K. W. Brander.*

*E. C. Winsten.*

*Emil Candelin.*

## 2. Turun—Karjan rautatierakennus.

Kuten Ylihallituksen viimeksi antama alamainen kertomus osottaa, alkoivat työt tällä radalla Maaliskuussa 1896 ja jatkuivat sen ja seuraavan vuoden kuluessa niin että 1897 vuoden lopulla pengerrystyöt isommaksi osaksi ja kaikkien siltojen perustustyöt, Salon kääntösillan lukuunottamatta, olivat valmistuneet, jota paitsi iso osa ranta- ja virtapilaria oli muurattuna.

Vuonna 1898 jatkettiin työt rautatien rakentamista varten vahvistetun suunnitelman mukaisesti, tarkoittaen radan valmistuneena luovuttamista Rautatiehallituksen haltuun 1899 vuoden loppupuolella; ja mainittakoon tässä töitten edistymisestä seuraavaa:

Pengerrystyöt täydennettiin muutamien isompien leikkausten ja kallionsärkemisten päättymisellä ja niitten pengerten täyttämällä, jotka vielä olivat täyttä korkeutta vailla, jota paitsi talvella ajettiin hevosilla alustäytettä. Tätä viimesanottua työtä vaikeutti ja esteli kuitenkin melkoisesti lumeton talvi, josta syystä soratäytettä saatiin ajetuksi ainoastaan 0,15 à 0,20 metrin vahvuudelta.

Niitten siltain rantamuurien ja virtapilarien muuraus, joitten kanssa ei edellisenä vuonna ennätetty, päättyi hyvissä ajoissa ennenkuin siltain rautaosat saapuivat paikalle. Ainoastaan Salon siltaan nähden, jossa nämät työt alkoivat myöhemmin, kestivät ne syksyyn, mutta valmistuivat kuitenkin siksi kunnes rautaosat Lokakuun alussa tulivat.

Itäänpäin Salosta oleviin siltoihin tuleva rauta, joka oli lähetetty jo syksyllä 1897, vedettiin paikoilleen hevosilla ja pantiin kokoon talven ajalla.

Sittenkuin rautaosat Turun—Salon rataosan siltoja varten Kesäkuun lopulla olivat saapuneet, ajettiin Auran ja Halikon siltojen kokoonpano, mutta Paimion sillan vasta Lokakuun alussa, jolloin sen rautaaineet voitiin tuoda paikalleen Turusta junalla.

Ratakiskoaineitten hankinnan jonkun verran myöhöstymisen vuoksi ei raidenaulausta Karjan asemalta voitu alkaa ennenkuin Kesäkuun lopussa, ja jatkui se sitten keskeymättä Syyskuun 21 päivään, jolloin päästiin Salon sillalle asti.

Kun Auran siltaa Elokuun 26 p:stä voitiin kulkea veturilla, alkoi raidenaulaus Turun puolelta ja ennätettiin 30 Syyskuuta Paimion sillalle.

Salosta voitiin raidenaulausta jatkaa 8 Marraskuuta, sittenkuin kääntösilta oli valmiiksi rakennettu, ja Paimion sillasta 21 Joulukuuta, ja joutui työ niin että vuoden lopussa ainoastaan 4,26 km pääraidetta Paimion aseman lähellä ja 3,87 km sivuraiteita oli naulaamatta. Sitä myöten kun raidenaulaus eteni,

ajettiin soran ja varamaan ajaminen jopa viidelläkin veturilla neljästä soranotosto, joista kolme siatsivat rakennettavan radan varrella sen 14, 50 ja 110 (Turun kaupungin luona) kilometrillä Karjasta lukien ja neljäs Hangon radan varrella 2 km viimeksimainitun aseman eteläpuolella.

Melkoinen määrä ajettua soraa meni pengerten täyttämiseen, erittäinkin korkeisiin penkereihin Salon ja Brödtorpin luona 55, 12 ja 13 kilometrillä.

Huonerakennuksia varten ostettiin rakennusaineita, ajettiin kiviä ja soraa perustuksiin ja tehtiin perustöitä useimpia rakennuksia varten, jonka ohessa rakennettiin veturitallit, pumppuhuoneet, halkovajat, kaikki kaksinais-vartijamajat ja osa yksinkertaisia vartijamajoja. Muita rakennuksia ruvettiin salvaa vasta syksyllä, sen jälkeen kun se määrää aika, jossa tarjoomukset niitten rakentamisesta urakalla olivat tehtävät, oli kulunut umpeen ilman että mitään tarjoomusta oli tehty.

Seuraavat suuremmat tilaukset on rautatierakennusta varten vuoden kuluessa tehty:

Toiminimeltä „Gutehoffnungshütte, Actien Verein für Bergbau und Hüttenbetrieb, Oberhausen 2, Rheinland“: 149,106 tonnia levysiltoja à Rmkkaa 270 tonnilta Rmk 40,258:62 tekevä 123:70 kursin mukaan *Smk* 49,799:91; 504,676 tonnia rautasiltoja à Rmkkaa 285 tonnilta Rmk 143,832:67 eli 123:70 kursin mukaan *Smk* 177,921:01; yksi kääntösilta 46,781 tonnin painonen à Rmkkaa 461 tonnilta ja 124 kursin mukaan *Smk* 26,741:89.

Toiminimeltä „Bolckow, Vaughan & Co, Limited, Middlesbro on Tees“ 7,680,171 tonnia ratakiskoja, 30 kg painosia pit. metriltä, £ 4.13.7 tonnilta; 598,366 tonnia sidekiskoja à £ 7.3 tonnilta; 793,311 tonnia aluslevyjä à £ 7.3 tonnilta; 54,600 tonnia kimppukiskoja vaihteita varten à £ 7.3 tonnilta; yhteensä £ 46.741.4.4. vastaava *Smk* 1,169,053:71.

Toiminimeltä „Vital & Walther Cambier, Morlanwelz“ 78,190 tonnia ruuvipulttia à Frcs 252 tonnilta; 391, 668 kiskonauvoja à Frcs 240 tonnilta; 3,011 tonnia puuruuvia à Frcs 305 tonnilta; tekevä yhteenlaskettuna Frcs 114,622:57 eli *Smk* 114,478:38.

Toiminimeltä „Gebr. Böhmer, Magdeburg-Neustadt“ 2 veturinkääntöpöytää 13,7 metrin kiskopituudella à Rmkkaa 7,150 kpl. Rmk 14,300 eli 1:24 kursin mukaan *Smk* 17,732:—.

Suomen Valtionrautateiltä: 46 avonaista tavara- ja lankkuvaunua vipujarrulla N:rot 63,306—62,345 *Smk* 117,261:20; 20 avonaista tavara- ja lankkuvaunua ruuvijarrulla N:rot 62,286—62,305 *Smk* 67,630:60.

Kun Ylihallitus alamaaisessa kirjelmässä Marraskuun 19 p:ltä oli Teidän Keisarilliselle Majesteettillenne ilmoittanut että ratarakennukseen määrätyt vuosirahat ja oli tarkoitukseen käytetty, myönsi Keisarillinen Senaatti 2 p. Joulukuuta Ylihallituksen käytettäväksi 280,000 markan lisärahan vuoden vielä jällellä olevain menojen suorittamiseksi.

Ratarakennuksen 10,230,000 markkaan nousevista määrävarjoista on 1898 vuoden loppuun käytetty 10,003,873 markkaa 46 penniä, nimittäin:

	<i>Smc.</i>	<i>pta.</i>	<i>Smc.</i>	<i>pta.</i>	<i>Smc.</i>	<i>pta.</i>
<b>Vuonna 1895.</b>						
<i>Rautatietutkimukseen:</i>						
Touko—Joulukuu . . . . .	—	—	37,430	78		
<b>Vuonna 1896.</b>						
<i>Rautatietutkimukseen:</i>						
Tammi—Maaliskuu . . . . .	445	—				
<i>Ratarakennukseen:</i>						
Maalis—Joulukuu . . . . .	1,109,897	10	1,110,342	10		
<b>Vuonna 1897.</b>						
<i>Ratarakennukseen:</i>						
Tammi—Joulukuu . . . . .	—	—	2,296,260	11	3,444,032	99
<b>Vuonna 1898.</b>						
<i>Ratarakennukseen:</i>						
Tammikuu . . . . .	146,651	18				
Helmikuu . . . . .	415,291	62				
Maaliskuu . . . . .	252,047	87				
Huhtikuu . . . . .	241,028	35				
Toukokuu . . . . .	472,230	27				
Kesäkuu . . . . .	627,626	77				
Heinäkuu . . . . .	469,113	49				
Elokuu . . . . .	902,706	40				
Syyskuu . . . . .	1,271,237	50				
Lokakuu . . . . .	427,538	18				
Marraskuu . . . . .	217,492	65				
Joulukuu . . . . .	145,379	35	5,588,343	63		
<b>Edeltämaksuja</b> . . . . .	—	—	971,496	84	6,559,840	47
<b>Summa Smc.</b>	—	—	—	—	10,003,873	46

Seuraavat taulut näyttävät työmiesten luvun keskimäärin työpäivittäin sekä päiväläisten ja urakkatyömiesten keskimääräisen päiväpalkan kultakin vuoden kuukaudelta 1898:

**Taulu, näyttävä keskimääräistä työmiesten lukua työpäivittäin kultakin kuukaudelta Turun—Karjan rautatierakennuksessa.**

Vuonna 1898	Päiväläisiä			Urakkatyöläisiä			Summa, työmiehiä
	Hevosia	Henkilöä	Summa	Hevosia	Henkilöä	Summa	
Tammikuu . . . . .	8,47	213,98	222,45	210,16	1,017,16	1,227,32	1,449,77
Helmikuu . . . . .	8,04	262,66	270,70	555,58	1,111,94	1,667,52	1,938,22
Maaliskuu . . . . .	5,94	298,57	304,51	589,15	984,81	1,573,96	1,878,47
Huhtikuu . . . . .	9,87	215,02	224,89	187,35	730,69	918,04	1,142,93
Toukokuu . . . . .	9,14	197,33	206,47	45,21	715,27	760,48	966,95
Kesäkuu . . . . .	9,90	333,56	343,46	70,92	1,111,25	1,182,17	1,525,63
Heinäkuu . . . . .	10,94	453,24	464,18	81,71	980,06	1,061,77	1,525,95
Elokuu . . . . .	9,13	572,22	581,35	77,76	800,19	877,95	1,459,30
Syyskuu . . . . .	8,33	761,34	769,67	37,81	701,44	739,25	1,508,92
Lokakuu . . . . .	9,62	763,81	773,43	26,86	543,17	570,03	1,343,46
Marraskuu . . . . .	6,87	750,61	757,48	22,54	587,56	610,10	1,367,58
Joulukuu . . . . .	6,83	629,57	636,40	19,90	495,65	515,55	1,151,95

**Taulu, näyttävä päiväläisten ja urakkatyömiesten keskimääräisen päiväpalkan vuoden eri kuukausina Turun—Karjan rautatierakennuksessa.**

År 1898	Päivätyöt		Urakat	
	Hevos-	Henkilö-	Hevos-	Henkilö-
Tammikuu . . . . .	4,16	2,51	4,64	2,70
Helmikuu . . . . .	4,19	2,57	4,83	2,68
Maaliskuu . . . . .	4,16	2,63	4,97	2,87
Huhtikuu . . . . .	4,45	2,46	5,19	2,89
Toukokuu . . . . .	4,43	2,76	5,32	2,92
Kesäkuu . . . . .	4,74	2,83	5,77	3,39
Heinäkuu . . . . .	4,82	2,83	5,52	3,32
Elokuu . . . . .	4,77	2,85	5,55	3,35
Syyskuu . . . . .	4,51	2,80	4,83	3,55
Lokakuu . . . . .	4,54	2,83	4,95	3,45
Marraskuu . . . . .	4,42	2,75	4,32	3,25
Joulukuu . . . . .	4,36	2,60	4,52	2,14

Terveystila on Rautatierakennuksen työväestössä yleiseen ollut hyvä. Sairausilmoitukset osottavat seuraavan luvun sairauspäiviä:

Fiskarsin sairaalasta . . . . .	1,030 sairauspäivää.
Salon                   ” . . . . .	785                   ”
Turun                   ” . . . . .	817                   ”

Useita pienempiä tapaturmia on vuoden ajalla työmiehiä kohdannut, saatamatta kuitenkaan kuolemaa.

### 3. Kuopion—Iisalmen rautatierakennus.

Sittenkun Suomen v. 1897 kokoontuneille Valtiosäädylle oli tehty armollinen esitys uusista rautatierakennuksista maassa ja Säädyt alamaaisessa kirjelmässä 31 p:ltä Toukokuuta samana vuonna vastaessaan tähän esitykseen olivat hyväksyneet muun muassa esityksessä ehdotetun radan Kuopiosta Iisalmele, jonka rakentamiseksi samalla myönnettiin rahanhoitokaudeksi 1898—1900 vaaditut 4,000,000 markkaa, niin Keisarillinen Senaatti Joulukuun 10 p:nä pidetyssä esittelyssä, sen ohessa että Senaatti silloin antoi alamaisen lausontonsa Säätyjen mainitun vastauskirjelmän johdosta, määräsi Ylihallitusta kohta ryhtymään valmistaviin toimiin rautatietöitten alkamista varten lähinnä Kuopion kaupunkia ja Kallaveden ylimenokohdalla, jotta työtä jatkuisi työnlaisilta rautateiltä joutilaaksi tulleelle työpäälystölle ja miehistölle, sekä antoi sitä varten Ylihallituksen käytettäväksi 200,000 markkaa etukäteen niistä ehkä vuodeksi 1898 myönnettävistä määrävaroista ja tarpeen mukaan tilattavaksi Kulkulaitostoimituskunnasta, josta kaikesta Kulkulaitostoimituskunta yllämnittuna päivänä päivätyssä kirjelmässä antoi Ylihallitukselle tiedoksi.

Tätä noudatakseen määräsi Ylihallitus piiriinsinööriin Keuruun—Jyväskylä—Suolahden rautatierakennuksessa J. F. Smedbergin siitä virasta eroten. Tammikuun 1 päivästä 1898 v. t. piiriinsinööriä toistaiseksi johtamaan työt Kuopion—Iisalmen rautatien rakentamisessa, jota paitsi kaksi osastoinsinööriä siirrettiin edellisestä rautatierakennuksesta jälkimäiseen sekä heille apulaisiksi kaksi nuorempaa insinööriä, ja myöskin nimitettiin kassööri, jonka samalla tuli hoitaa työkalu- ja työainevaraston.

Sittenkuin työkaluja ja työaineita oli hankittu, osaksi Keuruun—Jyväskylä—Suolahden rautatien rakennusvarastosta, ja asianomaisten maanomistajain myönnytys oli saatu työn alottamiseen ennenkuin maan pakkoluovutus oli toimitettu, alkoivat varsinaiset ratatyöt Helmikuun ensipäivinä.



Armollisessa kirjelmässä 7 p:ltä Maaliskuuta määräsi Hänen Kejsarillinen Majesteettinsa sittemmin:

että Ylihallituksen oli heti ryhtyminen Kuopion—Iisalmen rautatien rakentamiseen Ylihallituksen tekemän 6,224,000 markkaan nousevan kustannusehdotuksen sekä sille ehdotetun rakennusjärjestelmän ja suunnan mukaisesti;

että kaikki rautatielle ja sen tulevaisuudessa tarpeelliseen laajentamiseen tarvittava maa on laillisessa järjestyksessä pakkoluovutettava;

että piiriinsinöörit nimittää Senaatti Ylihallituksen esityksestä;

että piiriinsinöörin samaten kuin muitten insinöörien sekä Ylihallituksessa asetettuihin palvelusmiesten palkkaedut määrää Senaatti, mutta muiden radan rakentamista varten tarpeellisten virkamiesten ja palvelijain palkat määrätköön Ylihallitus;

että asemain, pysäkkien ja seisatuslaiturien luvun, aseman, nimen ja luokituksen määrää tarkemmin Senaatti Ylihallituksen esityksestä, sittenkuin asianomaiset kunnat Ylihallituksen toimeenpanemissa kokouksissa ovat olleet tilaisuudessa lausua mielipiteensä tehdystä ehdotuksesta;

että jos rakennuksen aikana kysymys nousee sellaisten töitten toimeenpanemisesta eli sellaisista kustannuksista, joita ei ole kustannusehdotukseen otettu, asia on alistettava Keisarillisen Senaatin tutkittavaksi ja päätettäväksi;

että Ylihallitus saa tehdä vähempiä rataehdotuksen muutoksia, jotka työtä tehtäessä näyttävät tarpeen vaatimilta eivätkä aiheuta lisäkustannuksia;

että kotimaisten elinkeinojen virkistämiseksi rautatien tekoon ja sen liikenteeseen tarpeelliset tarveaineet ja koneet ovat hankittavat omasta maasta, sikäli kun niitä täällä taidetaan valmistaa täysin kelvollisia ja yhtäläiseen tahi hiukan korkeampaan hintaan, kuin jos ne maan ulkopuolelta hankittaisiin;

että sittenkuin Senaatti Ylihallituksen esityksestä on vahvistanut ne määrärahat, jotka seuraavana vuonna saadaan rautatierakennukseen käyttää, pitää Ylihallituksen valmistaman täydellinen työehdotus ynnä vuoden menosääntö ja ne Senaatin tarkastettavaksi ja vahvistettavaksi lähettämän;

että Ylihallitukselle Elokuun 6 p:nä 1887 armollisesti vahvistettu ohjesääntö muuten säännöllisesti noudatetaan.

Rautatierakennuksen yliinsinööriksi nimitti Keisarillinen Senaatti yliinsinöörin Ylihallituksessa K. W. Branderin ja piiriinsinööriksi insinööri J. F. Smedbergin.

Ylihallituksen vuodelle tekemän menoarvion ehdotuksen hyväksyi Keisarillinen Senaatti vähemmillä muutoksilla, kuitenkin jäi loppusumma 960,000 markkaa muuttamatta.

Sairaitten työmiesten ja heidän perheittensä hoitoa varten otettiin rautatietyön lääkäriksi lääketieteenlisensiaatti G. Forstén.

Samaten kuin tämän edellisissä rautatierakennuksissa on ollut tavallista

myönsi Keisarillinen Senaatti Ylihallituksen siitä tekemästä ehdotuksesta 50 prosentin alennuksen maksuissa sellaisten tavarain kuljetuksesta valtionrauta-teillä, jotka kuuluvat kolmeen ensimmäiseen luokkaan liikennetaksassa, ja piiriinsinöörille vapaakirjeoikeuden virkakirjevaihdossa sekä Ylihallituksen että muitten viranomaisten kanssa.

Valmistaakseen rautatierakennuksessa olevan työväestön lapsille tilai-suutta kouluopetukseen, perustettiin Keisarillisen Senaatin määräyksestä kor-keampi kansakoulu ja kiertävä pientenlasten koulu, molemmissa suomi opetus-kielenä ja koulut yhteiset pojille ja tytöille.

Järjestyksen työväestössä, jota vastaan erityisiä muistutuksia ei ole tehty, on vakinainen kruunun- ja kaupungin-palvelijakunta ylläpitänyt.

Kohta sen jälkeen kun armollinen lupa oli saatu radan tarvittavan maan pakkoluovuttamiseksi, pyysi Ylihallitus läänin Kuvernööriä ryhtymään toimen-piteisiin pakkoluovutuksen toimittamiseksi niin pian kuin mahdollista, ja sit-temmin kesän kuluessa paalutti ja kartoitti Kuvernöörin määräämä maamit-tari radan alueen.

Vuoden varrella toimitettiin rakennustyöt vahvistetun suunnitelman mu-kaisesti.

Siten saatiin kaikki maatyöt Kuopion kaupungin ja Kallaveden etelä-rannan välisellä matkalla sekä Kallaveden pohjoisrannan ja Toivalan aseman välillä valmiiksi, kolme isompaa leikkausta Kuopion kaupungin luona ja Kal-laveden molemmilla rannoilla lukuunottamatta, jonka ohessa kaikki rummut näillä yhteensä 10 km pituisilla taipaleilla valmistettiin.

Saadakseen asuntoja työpäällystölle ja miehistölle rakennettiin 2 kaksi-naista ja 3 yksinkertaista vartijamajaa sekä väliaikainen työväen kasarmi.

Pääkustannukset menivät kuitenkin vuoden kuluessa Kallaveden poikki-penkereen täyttämistöihin. Tämän pituus rannasta rantaan on 4 km, josta 2 $\frac{1}{4}$  km tulee olemaan veteen jopa 18 metrin syvyydellä matalanveden ollessa täytetty sorapenger ja siinä viisi siltaa, joihin tulee 4 kiinteätä sillankaarta 35 metrin ja 2 sellaista 10 metrin niskepituudella sekä kaksi yksipuoleista kääntösiltaa 10 metrin ja yksi kaksipuoleinen sellainen 15 metrin kantovälillä.

Penkereesen on laskettu menevän noin 760,000 m<sup>3</sup> soraa ja 55,000 m<sup>3</sup> kiviä sen vahvistamiseen niitten joukkioitten lisäksi kun saadaan radan lähei-simmistä leikkauksista.

Näitä on vuoden kuluessa vedetty 233,000 m<sup>3</sup> soraa eri varaottopai-koista. Ainoastaan vähänen osa tätä varamaata ajettiin hevosilla matalikkojen muodostamiseksi syvimmillä kohdilla veturikuljetukselle tarvittavia telineitä varten. Suurin osa pengertäytettä saatiin nimittäin eräästä 2 $\frac{1}{2}$  kilometriä

Kallaveden etelärannasta olevasta soraharjusta ja tuotiin 3 pienellä työveturilla ja teräskipuvaunuilla keveistä ratakiskoista tehtyä raidetta myöten.

Kun soransaanti mannermalta ei kuitenkaan riitä koko penkereen täyttämiseen, niin täytyi tuoda noin 200,000 m<sup>3</sup> 4 kilometrin päässä radalta olevasta saaresta, josta kuljettaminen tapahtuu proomuilla ja höyryaluksella, jota varten 7 isonpuoleista proomua rakennettiin.

Myöskin siltojen perustamistyöt ja kivien hankkiminen niitä varten aloitettiin tällä vuodella.

Seuraavat suuremmat tilaukset on tehty ratarakennusta varten:

Osakeyhtiöltä Arthur Koppel: 4,004 metriä ratakiskoja, 8 kg painosta metri, jatkokiskoineen, ruuvipultteineen ja 10 kpl nauloja raidemetriä kohti, *Smk* 5,854:39; 3 vaihdetta tarpeineen *Smk* 834:97; 15 kpl vipuvaunua teräskorineen, jotka vetävät 1 m<sup>3</sup>, ilman jarrua, *Smk* 3,395:57; 5 kpl samallaista vipuvaunua ruuvijarrulla, *Smk* 7,045:95.

Toiminimeltä Freund & Pels Hampurissa: 8 kpl vaihdetta tarpeineen, *Smk* 2,196:91; 32 kpl vipuvaunua yllämainittua mallia, ilman jarrua *Smk* 7,045:95; 8 kpl samallaista vipuvaunua ruuvijarrulla, *Smk* 2,256:29.

Lisäksi suoritettiin samaa tarvetta varten:

Toiminimeltä W. G. Bagnall, Ld, Straffordissa: 2 veturia 0,75 metrin raidelevyyttä varten 4 kytketyllä käyttöpyrällä ja yhdellä vetobogiella, työkunnossa 6 tonnin painoisia, *Smk* 18,945:— . Veturinkuljettajahytit niihin £ 30, 25:26 kursin mukaan tekävä *Smk* 757:80; kaikenlaisia varaosia 461 markan edestä.

Pulsometer Engineering Company Ld, Londonissa, toimitti 2 sukeltajalaitteet vaatteineen *Smk* 4,350:— .

Wuoden määrärahoista on käytetty *Smk* 884,287:79, nimittäin:

	<i>Smk</i>	<i>ps</i>	<i>Smk</i>	<i>ps</i>
<i>Rautatietutkimukseen:</i>				
Lisäkustannuksia „Savonradan—Kajaanin Rautatietutkimukseen“ vuosilta 1895—1897, johon on kulunut . . .	—	—	73,652	03
mutta nostettu:				
V. 1895 <i>Smk</i> 15,000:—	—	—		
” 1896 ” 45,000:— eli . . . . .	—	—	60,000	—
siirrettävät ” 1898 . . . . .	—	—	13,652	03
Siirto	—	—	13,652	03

	<i>Smc.</i>	<i>hpä.</i>	<i>Smc.</i>	<i>hpä.</i>
Siirto	—	—	13,652	03
<i>Rautatierakennukseen v. 1898:</i>				
Tammikuu . . . . .	13,148	02		
Helmikuu . . . . .	35,185	24		
Maaliskuu . . . . .	65,353	46		
Huhtikuu . . . . .	66,821	86		
Toukokuu . . . . .	40,502	59		
Kesäkuu . . . . .	68,298	87		
Heinäkuu . . . . .	162,626	03		
Elokuu . . . . .	163,217	90		
Syyskuu . . . . .	79,992	14		
Lokakuu . . . . .	88,757	24		
Marraskuu . . . . .	48,065	87		
Joulukuu . . . . .	38,666	54	870,635	76
Summa <i>Smc.</i>	—	—	884,287	79

Seuraavista tauluista näkee työmiesten luvun keskimäärin työpäivittäin sekä päivälaisten ja urakkatyömiesten keskimääräisen päivapalkan kultakin vuoden kuukaudelta 1898:

**Taulu, näyttävä keskimääräistä työmiesten lukua työpäivittäin kultakin kuukaudelta Kuopio—Iisalmen rautatierakennuksessa.**

Vuonna 1898	Päiväläisiä			Urakkatyöläisiä			Summa työmiehiä
	Hevosia	Henkilöä	Summa	Hevosia	Henkilöä	Summa	
Tammikuu . . . . .	2,87	37,04	39,91	16,12	5,46	21,58	61,49
Helmikuu . . . . .	7,54	124,54	132,08	163,27	88,29	251,56	383,64
Maaliskuu . . . . .	13,15	153,46	166,61	267,36	210,54	477,90	644,51
Huhtikuu . . . . .	11,02	126,73	137,75	126,52	217,40	343,92	481,67
Toukokuu . . . . .	4,98	93,25	98,23	54,06	248,02	302,08	400,31
Kesäkuu . . . . .	5,62	95,30	100,92	139,28	449,16	588,44	689,36
Heinäkuu . . . . .	7,15	118,96	126,11	160,52	468,25	628,77	754,88
Elokuu . . . . .	5,35	155,00	160,35	117,11	432,55	549,66	710,01
Syyskuu . . . . .	5,90	156,52	162,42	100,54	442,98	543,52	705,94
Lokakuu . . . . .	6,69	171,61	178,30	91,57	344,98	436,55	614,85
Marraskuu . . . . .	2,77	128,46	131,23	60,92	222,81	283,73	414,96
Joulukuu . . . . .	3,88	129,27	133,15	66,50	201,52	268,02	401,17

**Taulu, näyttävä päiväläisten ja urakkatyömiesten keskimääräisen päiväpalkan vuoden eri kuukausina Kuopio—Iisalmen rautatie-rakennuksessa.**

Vuonna 1898	Päivätyöt		Urakat	
	Hevos-	Henkilö-	Hevos-	Henkilö-
Tammikuu . . . . .	4,00	2,21	3,15	2,01
Helmikuu . . . . .	4,00	2,19	3,69	2,39
Maaliskuu . . . . .	4,28	2,21	4,43	2,55
Huhtikuu . . . . .	4,17	2,31	4,94	2,77
Toukokuu . . . . .	4,53	2,41	4,47	2,65
Kesäkuu . . . . .	4,70	2,55	5,31	2,84
Heinäkuu . . . . .	4,76	2,48	5,34	2,77
Elokuu . . . . .	4,57	2,49	5,08	3,11
Syyskuu . . . . .	4,66	2,52	4,92	3,05
Lokakuu . . . . .	4,66	2,47	4,65	2,94
Marraskuu . . . . .	4,08	2,50	4,54	2,70
Joulukuu . . . . .	3,98	2,46	4,38	2,31

Työväestön terveydentila on ollut erittäin hyvä. Sairasilmoitukset Kuopion sairaalasta osottavat ainoastaan 149 sairauspäivää.

Muutamia tapaturmia on tapahtunut, joista yhden oli kuolema seurauksena, kun rakennusmestari S. Manner omasta varomattomuudesta putosi parhaallaan tyhjennettävään proomuun ja sen pohjaluukusta juokseva sora veti hänen mukanaan syvyyteen.

### **Porin—Mäntyluodon rautatierakennus.**

Hyväksyen Suomenmaan Valtiosäätyjen yleisillä valtiopäivillä vuonna 1897 tekemää päätöstä Hänen Keisarillinen Majesteettinsa 7 päivänä Maaliskuuta 1898 armollisesti määräsi että Porin rautatie oli jatkettava Mäntyluodon satamalaitoksiin saakkaa noudattamalla samaa teknillistä rakennussuunnitelmaa, kuin sanottua rataa rakennettaessa, ja että radan rakennustyöt, jota varten kulkulaitosrahastosta oli myönnetty 1,200,000 markkaa, olivat kohta aloitettavat ja suoritettavat sitä varten laaditun kustannusehdotuksen mukaan, jonka lisäksi Keisarillinen Senaatti samana päivänä antamassaan kirjelmässä määräsi että sekä ratarakennuksen että Mäntyluodon satamarakennuksen työt, jota viimeksimainittua varten Porin kaupunki samana päivänä annetun armollisen päätöksen mukaan oli yleisistä varoista saanut 560,000 markan apurahan, olivat Ylihallituksen lähemmän valvonnan alla tehtävät; että valtion insinöö-

rien tuli johtaa ja valvoa satamatyöt ratarakennustöitten yhteydessä sekä yliinsinööri Ylihallituksessa Werner Lindberg'in olla yliinsinöörinä näitä rata- ja satamatöitä varten.

Jo aikaisemmin, 10 Joulukuuta 1897, oli Keisarillinen Senaatti käskenyt Ylihallitusta ryhtymään valmistaviin toimiin Mäntyluodon rautatietöitä varten ja oli näihin edeltäpäin myöntänyt 100,000 markkaa.

Sittenkuin insinööri Werner Lindholm oli saanut määräyksen osastoinsinöörinä lähinnä johtaa töitä ja tarpeelliset työkalut ja työaineet tuotu työpaikoille, maanomistajain suostumus panna vielä pakkoluovutettoman rataalueen työnalaiseksi saatu sekä muita tarpeellisia valmisteluja tehty, aloitettiin työt Tammikuun keskivaiheella. Rautatienlinja, joka Kejsarillisen Senaatin määräyksestä uudestaan käytiin vuonna 1895, jolloin myöskin vanhempi kustannusehdotus korjailtiin, niinkuin Ylihallituksen 1895 vuoden alamaisestä kertomuksesta huomataan, lähtee verrattain suoraan suuntaan erästä Porin asemaalueella olevasta, Porin radan rakentaessa tarkoitusta varten tehdystä piste-raitteesta Mäntyluotoon, jonka noin 1 m leveä salmi eroittaa mannermaasta, on pituudeltaan, luettu lähtökohdastansa Mäntyluotoon ehdotetun satamalaiturin äärimmäiseen päähän, 19,74 km ja kulkee Kokemäensaaren suuren kylän läheisyydessä, lähenee noin 2 km etäisyydellä Pihlavan sahaa ja konetehtästä ja menee edelleen aivan läheltä Yytterin ratsutilan ohitse. Kun se tieno jota rata kulkee on hyvin lakeata, ovat pengerrystyöt verrattain vähäiset, jos ei oteta lukuun Mäntyluodon ja mantereen välisen salmen täyttämiseen tarvittavaa pengertä.

Taitotöitä on yksi silta 15 m ja 2 kpl 2 m kantovälillä, 6 avonaista ja 5 peitettyä viemärirumpua.

Ehdotuksen sisältämät huonerakennukset ovat radan lyhytteen nähden verrattain monta, johtuen siitä että sillä on pääasema Mäntyluodossa, ja niitä tulee:

Yksi V:nen luokan asemahuoneus Mäntyluodolla, 2 odotuskatosta, Kokemäensaaren ja Yytterin seisatuslaitureilla.

1 kaksinainen vartijamaja, 1 varikkomajasto, 1 kylpy- ja leipomahuone, tarpeelliset ulkokuoneet sanotuille rakennuksille,

1 pienempi tavaramakasiini, 1 veturitalli kivistä kahdella pilttuulla, 1 vesitorni halkovajan kanssa, 1 konehuone koneenkäyttäjän asunnon kanssa, kaikki nämä rakennukset Mäntyluodolla, ja vielä kolme yksinkertaista vartijamajaa linjan varrella.

Kun oli mitä tärkeintä sekä rautatie- että satamatöitä varten Mäntyluodossa saada yhteyttä tämän saaren ja mannermaan välillä, suunniteltiin rautatietyöt edeltäpäin siten, että radan piti vuoden loppupuolella tulla liikennekuntoon Mäntyluotoon asti. Mäntyluodon ja mantereen välimatkan pengertämiseen ryhdyttiin sentähden kohta töitä alottaessa, ja laitettiin tämä pengerrys-

talven ajalla niin valmiiksi, ettei mitään estettä ollut rautatiekiskojen laskeamiseen sitä pitkin.

Talven kuluessa ajettiin vielä työpaikkoihin tarvittavaa kiveä ja soraa, ostettiin rakennusaineita, ratapölkkyjä y. m. tekoaineita ja joudutettiin työt niin että pengerrystyöt jo Heinäkuun alussa olivat enimmäkseen valmistuneet, samaten kaikkien rumpujen, kahden sillan ja tärkeimpäin ylimitävään teko.

Huonerakennukset Mäntyluodolla olivat samaan aikaan edistyneet niin että kaksinaisvartijamaja ulkokuoneineen olivat likipitain valmiit ja varikkomajaston sekä sen ulkokuoneitten rakentamistyöt melkoisesti joutuneet.

Rataa varten tarvittavat rataiskot oli tilattu Toiminimeltä „Bolckow, Vaughan & Co limited, Middlesbro“, Englannista ja kiskonauloja sekä ruuvipultteja Toiminimeltä „Vital & Walther Cambier, Morlanwelz“, Belgiasta. Sittenkuin nämät tarveaineet olivat saapuneet voitiin rataiskojen naulaamista alkaa Syyskuun 5 päivänä ja 6 päivä Lokakuuta oli rata kiskotettu Mäntyluotoon saakka. Sen jälestä alkoi soratäytteen tuominen Harjavallan hiekanotosta Porin radan Harjavallan aseman läheisyydestä.

Töitä varten tarvittavat höyryveturit ja vaunut sai Ylihallitus käytettäväkseen Rautatiehallitukselta, jonka tuli, Keisarillisen Senaatin siitä aikaisemmin antamasta määräyksestä, laittaa rataa varten tarvitseva liikkuva kalusto ja sitä varten oli saanut Ylihallitukselta nostaa kustannusehdotuksessa tähän tarkoitukseen määrätty rahat.

Sen jälkeen kun rata oli kiskotettu Mäntyluotoon asti, kävi rataa käyttäminen tekoaineitten, työmiesten ja heidän elantotarpeitten kuljettamiseen Mäntyluotoon, jotenka työt saarella melkoisessa määrässä edistettiin.

Vuoden päättyessä olivat työt siten joutuneet että

pengerrys, lukuunottamatta täydennystöitä Mäntyluodon ja mantereen välisellä penkereellä ja monioita siivoomistöitä, oli valmis,

että kaikki rummut ja sillat olivat valmiit,

että pääraide Porin ja Mäntyluodon asemain välillä oli tehty ja 25,000 m<sup>3</sup> sorapäällystytettä ulosvedetty,

että 40 tieylimentävästä 20 oli valmista,

että seuraavat rakennukset olivat valmiit, nimittäin Mäntyluodolla:

1 kaksinainen vartijamaja isompaa mallia,

2 ulkokuoneetta samalle,

1 varikkomajasto,

2 ulkokuonetta samalle,

1 pesu-, kylpy- ja leipomahuone,

sekä linjan varrella 3 vartijamajaa ulkokuoneineen;

että seuraavia rakennuksia varten perustustyöt olivat joko valmiit taikka tekeillä, nimittäin Mäntyluodolla:

1 asemahuoneus, V:tä luokkaa,  
 1 tavaramakasiini pienempää mallia,  
 1 makki,  
 1 veturitalli kahdella pilttuulla, ja  
 1 odotuskatos Kokemäensaaren kylän kohdalla,  
 että kaksi seisahduslaituria, nimittäin Kokemäensaarella ja Yytterillä,  
 olivat valmiit.

Rautatien rakentamiseen on vuoden loppuun käytetty kaikkiaan 685,495 markkaa 90 penniä, nimittäin:

vuonna 1898	Tammikuulla	6,149: 63
"	Helmikulla	24,059: 19
"	Maaliskuulla	71,706: 34
"	Huhtikuulla	40,512: 84
"	Toukokuulla	55,001: 13
"	Kesäkuulla	62,112: 08
"	Heinäkuulla	49,399: 74
"	Elokuulla	223,016: 61
"	Syyskuulla	38,619: 90
"	Lokakuulla	63,591: 72
"	Marraskuulla	25,813: 20
"	Joulukuulla	25,513: 52

Allaolevat taulut näyttävät työmiesten keskiluvun päivittäin sekä keskimääräisen päiväläisten ja urakkatyömiesten päiväpalkan kultakin vuoden kuukaudelta.

**Taulu, näyttävä työmiesten keskiluvun työpäivältä kussakin kuukaudessa.**

Vuonna 1898	Päivätyöläisiä			Urakkatyöläisiä			Summa työmiehiä
	Hevonen ja mies	Henkilöä	Summa	Hevonen ja mies	Henkilöä	Summa	
Tammikuu . . . . .	1,66	11,44	13,10	3,81	13,21	17,02	30,12
Helmikuu . . . . .	1,66	35,30	36,96	60,33	107,21	167,54	204,50
Maaliskuu . . . . .	2,50	38,73	41,23	126,83	239,38	366,21	407,44
Huhtikuu . . . . .	0,81	29,50	30,31	63,15	161,91	225,06	255,37
Toukokuu . . . . .	—	28,25	28,25	37,29	281,33	318,62	346,87
Kesäkuu . . . . .	—	35,04	35,04	62,68	565,88	628,56	663,60
Heinäkuu . . . . .	1,02	35,04	36,06	45,25	350,02	395,27	431,33
Elokuu . . . . .	0,76	34,06	34,82	30,07	252,35	282,42	317,24
Syyskuu . . . . .	—	43,71	43,71	9,69	151,46	161,15	204,86
Lokakuu . . . . .	0,06	49,38	49,44	11,92	157,15	169,07	218,51
Marraskuu . . . . .	—	25,30	25,30	4,23	146,00	150,23	175,53
Joulukuu . . . . .	—	17,54	17,54	5,04	153,35	158,39	175,93



**Taulu, osottava päiväläisten ja urakkatyömiesten keskimääräisen päiväpalkan vuoden eri kuukausina Porin—Mäntyluodon rautatierakennuksessa.**

Vuonna 1898	Päivätyöt		Urakat	
	Hevonen ja mies	Henkilö	Hevonen ja mies	Henkilö
Tammikuu . . . . .	4,00	2,20	4,25	2,17
Helmikuu . . . . .	4,62	2,22	5,50	2,44
Maaliskuu . . . . .	5,68	2,26	6,01	2,94
Huhtikuu . . . . .	5,92	2,28	6,29	2,98
Toukokuu . . . . .	—	2,44	4,91	2,94
Kesäkuu . . . . .	—	2,39	5,13	3,11
Heinäkuu . . . . .	5,30	2,58	5,26	3,19
Elokuu . . . . .	5,56	2,97	5,30	3,05
Syyskuu . . . . .	—	2,76	5,17	3,33
Lokakuu . . . . .	4,00	2,56	5,20	3,12
Marraskuu . . . . .	—	2,20	4,54	2,86
Joulukuu . . . . .	—	1,99	4,71	2,63

Järjestystä työväestössä, jota vastaan erityisiä muistutuksia ei ole tehty, ovat ylläpitäneet sekä vakinaiset kruununpalvelijat että sitä varten erittäin Turun ja Porin läänin Kuvernöörin määräämä, Mäntyluodolle sijoitettu ylimääräinen polisikonstaapeli, jota on palkattu tasan rautatie- ja satamavaroista, syystä että hänen on ollut myöskin satamatyöväestön järjestyksen valvominen.

Terveydentilan valvomista ja sairaitten hoitoa varten on ylimääräinen lääkäri ollut määrättyä.

Työmiesten terveydentila on vuoden aikana ollut hyvä. Ainoastaan kaksi heistä ovat olleet Porin yleisessä sairaalassa sisäännotetut. Sairauspäivän yhteenlaskettu luku on 32.

Mitään tapaturmaa ei ole rautatietyössä tapahtunut.

## II. Rautatietutkimuksia.

### 1. Oulun—Tornion rautatielinjan lopullinen käyminen.

Sittenkun Teidän Keisarillinen Majesteettinne Ylihallitukselle 7 p:nä Maaliskuuta 1898 annetun armollisen kirjeen mukaan, muun ohessa, armollisesti oli määrännyt:

että normaaliraiteinen rautatie oli rakennettava Oulusta Kemin kaupunkiin ja sieltä edelleen Tornionjoen itäiseen rantaan asti Tornion kaupungin läheisyyteen; että työt sillä olivat alotettavat niin pian kuin sopivia työnjohtajia oli saatavissa; että sillat Iijoen, Kemi- ja Raumajokien yli olivat rakennettavat tarkoittamalla mahdollisuutta niitä ajoneuvoilla kulkea ja sillat Haukiputaan ja Simon jokien yli samoin tehtävät samaa tarkoitusta varten, jos mantietekovelvolliset johtasivat maantien sillanpaikkoihin; sekä että rautatien rakentamiseen, joka oli arvioitu 9,190,000 markkaa maksavaksi, saataisiin rahoitokautena 1898—1900 käyttää 4,500,000 markkaa,

niin Keisarillinen Senaatti kirjelmässä samana päivänä Kulkulaitostoimistuskunnasta käski Ylihallitusta ei ainoastaan ryhtymään toimiin tämän radan täydellistä aukaisemista ja seikkaperäisen kustannusehdotuksen ynnä tarkkain piirustusten laatimista varten, vaan myöskin lähettämään ne Senaattiin ehdotuksen ohessa töitten jakamiseksi eri piireihin ja muihin toimenpiteisiin, jotka radan valmistamiseksi olivat tarpeelliset; tutkimuskustannukset määrättiin Ylihallitus ottamaan radan kustannusehdotukseen.

Ylihallituksen ensimmäinen toimenpide tämän johdosta oli Vanhemman insinöörin K. J. Lindbergin määrääminen tarpeellisten apuinsinöörien avustamana kevättulvan aikana samana vuonna tutkimaan tulva- ja jääsuhteet suurimmissa tulevan rautatien katkaisemissa joissa. Tämän tehtävän suoritti insinööri Lindberg Huhtikuun loppupuolella ja Toukokuun alussa.

Sen jälkeen määräsi Keisarillinen Senaatti Ylihallituksen esityksestä Vanhemman insinöörin O. F. Nybergin johtamaan rautatiesuunnan lopullista käymistä ja Ylihallitukseen sisäänantamaan tutkimukseen perustuvat täydelliset piirustukset ja profiilit sekä kustannusehdotus. Insinööri Nybergin avuksi otettiin neljä osasto- ja kaksi apu-insinööriä, vaan nämät eivät kuitenkaan joutuneet toimiinsa ennenkuin Heinäkuun alussa, jonka tähden kenttätöyt vasta saman kuun keskkitienoilla voitiin alkaa. Ne päättyivät syksyllä.

Lopullisen linjan pituus on 129,795 kilometriä, siihen luettuna satamaraide Kemin kaupungissa, ja soveltuu pääasiallisesti Yliinsinööri Th. Tallqvist'in johdolla vuonna 1892 käydyn linjan kanssa yhteen. Kuitenkin on se muutos tehty, että rata nyt lähtee Toppilan satamaradalta Oulun aseman ja Toppilan

satamaaseman noin puolivälissä, kun sitävastoin edellinen linja alkoi viime-sanotulta asemalta. Myöskin korkein nousu on vähennetty 0,012:sta Yliinsinööri Tallqvistin ehdotuksessa 0,010:een.

Piirustukset ja kustannusehdotuksen, jotka eivät vuoden ajalla ennättäneet valmistua, toimitti Insinööri Nyberg Ylihallitukseen seuraavan vuoden Helmi-kuussa.

Kustannukset tutkimuksesta ja virastotöistä tekivät 1898 v. lopulla 43,946 markkaa 76 penniä.

## **2. Linjan lopullinen käyminen rautatietä varten Helsingistä Hankoniemen radalle.**

Armollisessa kirjeessä 7 p:ltä Maaliskuuta 1898 määräsi Teidän Keisarillinen Majesteettinne muun muassa:

että rautatie Helsingistä Karjan asemalle eli muuhun sopivaan, ei kuitenkaan Kirknientä itäämpään, kohtaan Hankoniemen rataa, oli rakennettava saman teknillisen suunnitelman mukaan, kuin oli Turun—Karjan radalle vahvistettu, ja 6,224,500 markkaan arvioidun kustannusehdotuksen mukaan; ja määrättin tätä ratarakennusta varten 2,000,000 markkaa rahanhoitokaudeksi 1898—1900. Sitten Kulkulaitostoimituskunta kirjelmässä samalta päivältä antoi Ylihallitukselle käskyn Keisarilliseen Senaattiin lähettämään lopullisen ehdotuksen tämän radan suuntaa varten sekä täydellisen kustannusehdotuksen ja seikkaperäiset piirustukset ynnä ehdotuksen töitten jakoa varten eri piireihin ja muita toimenpiteitä varten, jotka radan rakentamista varten nähtiin tarpeelliseksi. Kustannukset radan tutkimisesta tuli Ylihallituksen ottaa lukuun kustannusehdotusta laatiessa.

Sittenkuin Ylihallitus tämän johdosta alamaaisessa kirjelmässä Huhtikuun 1 p:ltä oli ilmoittanut aikovansa heti ryhtyä toimiin radan lopullista käyntiä varten ja siinä tarkoituksessa panevansa työt ulkona kentällä alkuun, niinpian kuin vuodenaika sen salli, sekä samalla tehnyt esityksen tutkimukseen tarvittavan henkilökunnan asettamiseksi, määräsi Keisarillinen Senaatti Ylihallituksen ehdotuksesta nuoremman insinöörin O. I. Hjeltin kysymyksenalaisten tutkimustöiden johtajaksi velvoituksella kenttätutkimusten päätettyä ottamaan Ylihallituksessa osaa kustannusehdotuksen ja seikkaperäisten piirustusten valmistamisessa, ja sallittiin Ylihallitukselle oikeus asettaa tarpeellinen määrä osasto- ja apuinsinööriä.

Sittenkuin Ylihallitus oli asettanut kolme osasto- ja kolme apuinsinööriä aloitettiin työt ulkona kentällä 1 p:nä Heinäkuuta ja päättyivät ne Lokakuun 1 päivänä. Tällöin käytiin viisi vaihtopuolista suuntaa kysymyksessä olevaa rautatietä varten.

I vaihtopuolen mukaan lähtee rata Fredriksbergin aseman pohjoispäästä, kulkee Espoon kirkonkylän kautta, lähenee Bobäckin laivasiltaa Espoon lahdessa, koskee sitten Kirkkonummen kirkonkylää, menee Pikkalanjoen poikki heti alapuolella sen lähtösunta Wiikinjärvestä ja yhtyy Hankoniemen rataan Karjan asemalla koskettuaan Degerbyn ja Inkoon kirkonkylä.

II vaihtopuolen mukaan eroaa linja vaihtopuolesta I Böölen kylän kohdalla Siuntion pitäjässä, menee Wiikinjärven itäpuolitse, koskee Siuntion kartanoa, leikkaa valtamaantien  $4\frac{1}{2}$  km Siuntion kirkolta ja yhtyy taas vaihtopuoleen I Wahrsin kylässä 5 km Inkoon kirkolta.

Vaihtopuoli III eroaa vaihtop. II linjasta noin kilometri Siuntioon menevän valtamaantien länsipuolella, lähenee Siuntion kirkkoa 4 km päähän ja yhtyy Hankoniemen rataan Mässabackan luona noin 3 km Kirkniemen vaihteen eteläpuolella.

Vaihtopuoli IV haaraantuu vaihtopuolesta II kohta itäpuolella Siuntioon vievää valtamaantietä, koskee Siuntion kirkonkylää ja yhtyy Hankoniemen rataan Kirkniemen vaihteen luona.

Vaihtopuoli V:n linja erkanee vaihtopuolesta I Böölen kylässä, menee Pikkalanjoen yli sen suun kohdalla ja yhtyy taas vaihtop. I heti Degerbyn kirkon itäpuolella.

Vaihtopuolisten ratalinjain pituudet ovat seuraavat:

Fredriksberg—Karja	I vaihtop. mukaan	82,5 km.
Fredriksberg—Karja	II   "       "	83,5 "
Fredriksberg—Mässabacka	III   "       "	64,6 "
Fredriksberg—Kirkniemi	IV   "       "	64,7 "
Fredriksberg—Karja	V   "       "	82,7 "

Käytyjen linjain yhteenlaskettu pituus tekee 150,8 kilometria.

Kustannukset tutkimuksesta nousivat 1898 vuoden loppuun 36,886 markkaan 97 penniin.

Piirustuksia ja kustannusehdotusta ennatettiin vasta keväällä seuraavana vuonna viimeistellä.

### 3. Rautatiesuuntien tutkimus Jyväskylän kaupungista Kiepin salmelle Mäntyharjun pitäjässä ja Lahden kauppalaan Heinolan kaupungin kautta.

Sittenkun Teidän Keisarillinen Majesteettinne, Keisarillisen Suomen Senaatin Talousosaston tehdystä alamaisestä esityksestä, oli antanut Senaatin tehtäväksi muun muassa täydennyttää armollisen myönnytyksen nojalla jo

tehdyt tutkimukset rautatielinjaa varten Jyväskylältä Kiepin salmelle Mäntyharjun pitäjässä koneellisella tutkimuksella rautatielinjaa varten Heinolan kaupungin kautta Lahden kauppalaan, on Keisarillinen Senaatti kirjelmässä 7 p:ltä Maaliskuuta 1898 Kulkulaitostoimituskunnastansa käsenyt Ylihallitusta, niin pian kuin se tapahtua voisi, tutkituttamaan kysymyksessä olevaa rautatie-suuntaa ja sitten Keisarilliseen Senaattiin lähettämään siitä seikkaperäisen kustannusehdotuksen ja piirustukset, jota paitsi Ylihallituksen tuli Kulkulaitostoimituskunnasta tilata tutkimuksen toimittamiseen tarvittavat rahat.

Keisarillisen Senaatin sittemmin Kulkulaitostoimituskunnasta tullessa kirjelmässä Huhtikuun 21 p:ltä suostuttua Ylihallituksen Huhtikuun 1 p:nä alamaisesti tehtyyn esitykseen, muun ohessa, että mainittua tutkimusta saataisiin panna toimeen, niin pian kuin vuodenaika sen salli, ja tehdä samaa suunnitelmaa noudettaen kuin Jyväskylän—Kiepin suuntaa tutkiessa; että tutkimustyötä kentällä johtaisi kaksi piiriinsinööriä, joista toisen tuli Ylihallituksesta tilata tarvittavat rahat ja niistä tehdä tili sen ohessa että hänen osakseen myöskin tuli kenttätöitten yleinen valvominen, jota paitsi piiriinsinöörien tarpeen mukaan piti ottaman osaa kustannusehdotuksen ja seikkaperäisten piirustusten valmistamiseen Ylihallituksen teknillisessä toimistossa; että piiriinsinööreille avuksi otettaisiin kummallekin apuinsinööri ja polyteknikkolainen oppilaaksi; että Lehtori Kuopion teollisuuskoulussa K. J. Karlsson määrättäisiin vanhemmaksi ja insinööri W. O. W. Johansson nuoremaksi piiriinsinööriksi sekä että Ylihallituksen käytettäväksi annettaisiin 15,000 markan rahamäärä, johon tutkimuskustannuksia oli arvioittu, niin alkoivat työt kentällä Kesäkuun alussa ja päättyivät Syyskuun loppupuolella. Tällä ajalla käytiin linja Helsingin—Pietarin radan Lahden asemalta Heinolan kaupungin kautta aikaisemmin tutkittuun Suontienjärven länsipuolta Jyväskylältä Kieppiin menevään linjaan, yhtyen siihen Joutsan kirkon läheisyydessä, sekä linja Wierumäen viidennen luokan asemalta ehdotettua Heinolan—Lahden linjaa Wierumäen ampu-maradalle.

Nämät rautatielinjat käytiin pääasiallisesti seuraten niitä ehdotuksia, joita se komitea, joka oli saanut toimekseen taloudellinen tutkimus sopivimmasta suunnasta rautatielle Jyväskylältä Kiepinsalmelle Mäntyharjun pitäjässä sekä sanotusta kaupungista Joutsan pitäjän ja Heinolan kaupungin kautta Lahteen, oli tehnyt. Ainoastaan siellä, missä maasuhteet sen vaati, on poikkeuksia tehty komitean ehdotuksista.

Syystä että ainoastaan toiset kenttätöissä osaaottaneista insinööreistä olivat käytettävissä toimistotöitä varten, saatiin profiilit, suunnitelmat ja kustannusehdotus vasta seuraavana vuonna Keisarilliseen Senaattiin lähetetyksi, jolloin myöskin aikaisemmin tutkittujen Jyväskylän—Kiepinsalmen linjain piirustukset ja kustannusehdotukset seurasivat mukana.

Eri ratasuuntien kustannukset on laskettu seuraavasti:

Rata Jyväskylä—Kieppi Suontienjärven itäpuolitse; 8,910,000 markkaa 127,162 kilometrin pituisena, joka vastaa 70,069 markan 20 pennin kustannusta kilometriltä;

Rata Jyväskylä—Kieppi Suontienjärven länsipuolitse; kustannus 9,680,000 markkaa 130,67 km pituisena, tehden 74,079 markkaa 74 penniä kilometriltä;

Rata Jyväskylä—Lahti; kustannus 14,560,000 markkaa; pituus 175,83 km; kustannus km 82,807 markkaa 26 penniä;

Rata Heinola—Lahti; kustannus 3,930,000 markkaa; pituus 35,75 km; kustannus km 109,930 markkaa 37 penniä;

Wierumäen haararata; kustannus 171,000 markkaa; pituus 4,82 km; kustannus kilometriltä 35,477 markkaa 18 penniä;

Ilmoitettujen ratojen pituudet sisältävät myöskin ehdotettujen satamaraiteitten pituudet.

Kustannukset Lahden—Heinolan—Joutsan radan, haararatoineen Wierumäelle, tutkimuksesta tekivät 16,493 markkaa 67 penniä.

#### 4. Rautatietutkimus Joensuun kaupungista Nurmekselle.

Kirjelmässä Toukokuun 27 p:ltä Kulkulaitostoimituskunnasta on Keisarillinen Senaatti, muun muassa, käskenyt Ylihallitusta niin pian kuin se tapahtua voisi teknillisesti tutkituttaa valtion kustannuksella rautatielinjaa Joensuun kaupungista Nurmeksen kauppalaan, itäpuolitse Pielisjärveä ja kosketen Pielisjärven kirkonkylää, jolloin linjaa sikäli kuin se seuraa Pielisjokea oli tutkittava joen molemmin puolin, joka tutkimus tosin oli toimitettava koneellisesti, mutta ainoastaan alustelevana sellaisena; ja saisi Ylihallitus Kulkulaitostoimituskunnalta tilata tutkimukseen tarvittavat varat sekä aikonaan Keisarilliseen Senaattiin lähettää kustannuslaskut, pohja- ja leikkauspiirrokset.

Keisarillinen Senaatti on sitten Ylihallituksen esityksestä määrännyt osastoinsinöörin Turun—Karjan ratarakennuksella Oskar W. Hedengrenin piirinsinöörinä johtamaan tutkimuksen, ja Ylihallitus antoi hänelle avuksi kaksi apuinsinööriä ja kolme oppilasta Polyteknillisestä opistosta oppilaiksi, jonka jälestä työt kentällä alkoivat Kesäkuun keskätienoilla ja päättyivät syksyllä.

Silloin käytiin yksi linja Joensuusta itäpuolitse Pielisjokea Nurmekseen, joka leikkaa Enosta Ilomantsiin menevää maantietä 6 km Enon kirkonkylästä, menee Koidajoen poikki Pamilonkoskella ja koskettaa Pielisjärven kirkonkylää, sekä toinen linja Joensuusta joen länsipuolitse, mennessen sen ylitse heti Joensuun aseman pohjoispuolella, lähestyen Kontiolahden kirkkoa 5 km päähän ja palaten joen itäpuolelle Rukaveden ja Rahkeenveden välisen Uima-

harjun salmen poikki ja yhtyen itäiseen linjaan noin 3,5 km salmen pohjoispuolella.

Linjojen käynnissä on pääasiallisesti seurattu niitä suuntia, joita Keisarillisen Senaatin 28 p. Toukokuuta 1897 erityisten rautatiesuuntien taloudellista tutkimusta varten asettama komitea oli ehdottanut, ja samaa teknillistä suunnitelmaa, kuin Karjalan rataa rakentaessa noudatettiin.

Sittenkuin suunnittelut, profiilit ja kustannuslaskut olivat Ylihallituksen teknillisessä osastossa valmistuneet, lähetettiin ne Keisarilliseen Senaattiin seuraavana vuonna, ja on kolme erityistä kustannusehdotusta tehty, nimittäin:

1) Joensuun—Nurmeksen linja itäpuolitse Pielisjokea; pituus 169,23 km; kustannus 12,550,000 markkaa; kilometriltä 74,163 markkaa 81 penniä.

2) Joensuun—Nurmeksen linja Pielisjoen länsipuolitse; pituus 160,03 km; kustannus 12,050,000 markkaa; kustannus kilometriltä 75,298 markkaa 38 penniä.

3) Rataosa Nurmeksesta Maunulan kylään Pielisjärven pitäjässä, jossa samana syksynä Wärtsilästä käyty linja yhtyy Joensuun—Nurmeksen linjaan; pituus 63,6 km; kustannus 5,148,000 markkaa; kilometri 80,943 markkaa 40 penniä.

Kustannukset tutkimuksesta ja ehdotusten valmistamisesta tekivät 26,039 markkaa 47 penniä.

## 5. Rautatielinjan tutkimus Wärtsilästä Pielisjärvelle.

Sittenkuin Ilomantsin kunta, Sortavalan kaupungin kauppa- ja tehdasyhdistys sekä Osakeyhtiö N. L. Arppen perilliset Keisarilliseen Senaattiin annetussa kirjutuksessa alamaisesti olivat anoneet rautatielinjan tutkimusta Wärtsilästä Pielisjärvelle, jos hakijat ja muut asian harrastavat henkilöt ottaisivat osaa kustannukseen korkeintaan 14,600 markalla, käski Keisarillinen Senaatti Kulkulaitostoimituskuntansa kirjelmässä 27 Toukokuuta 1898 Ylihallitusta, muun muassa, niin pian kuin se tapahtua voisi toimituttamaan tutkimusta rautatielinjaa varten Wärtsilästä Pielisjärvelle, ehdolla kuitenkin että hakijat hankkisivat Ylihallituksen käytettäväksi korkeintaan 14,600 markkaa, joka tutkimus tosin oli koneellisesti tehtävä, vaan kuitenkin ainoastaan pohjustavana, ja piti Ylihallituksen sitten aikoinaan Keisarilliseen Senaattiin lähettämän kustannusehdotuksen, taso- ja poikkipiirustukset tätä rautatietä varten.

Ylihallituksen kirjelmässä 9 p:ltä Syyskuuta Keisarilliseen Senaattiin ilmoitettua, että hakijat Ylihallitukseen olivat suorittaneet sanotun 14,600 markan apurahan, määräsi Keisarillinen Senaatti nuoremman insinöörin O. I.

Hjeltin tutkimuksen johtajaksi ja myönsi Ylihallitukselle oikeuden asettaa tarpeellinen määrä osasto- ja apuinsinööriä.

Sittenkuin Helsingin ja Hankoniemen radan välisen ratatielinjan kenttä-tutkimus, minkä insinööri Hjelt myöskin johti, oli päättynyt, siirrettiin kaikki siellä olleet insinöörit Wärtsilän—Pielisjärven radan tutkimukseen, niin että työt kentällä voitiin alkaa Lokakuun alussa ja päättyivät ne sitten syysmyöhällä.

Linja, joka on käyty pääasiallisesti noudattaen niitä toivomuksia, kuin ylläsanotut hakijat ja paikkakuntalaiset insinööri Hjeltin pitämässä kokouksissa ovat ilmi lausuneet, on 141,8 km pitkä, alkaa Wärtsilän asemalta, lähenee Korpiselän ja Ilomantsin kirkkoja noin 12 à 13 km matkalla kumpaankin, menee Koidajoen yli Hiisikoskella ja yhtyy Joensuusta Nurmekseen menevään linjaan noin 7 kilometria Pielisjärven kirkonkylän eteläpuolella. Tutkimuksessa on seurattu samaa teknillistä suunnitelmaa kuin Karjalan radalla aikonaan.

Täydelliset taso- ja leikkauspiirustukset ynnä kustannusehdotuksen lähetti Ylihallitus Keisarilliseen Senaattiin seuraavana vuonna, ja laskettiin radan kustannus 10,310,000 markaksi eli 72,708 markkaa 4 penniä kilometriltä.

Kustannukset tutkimuksen toimittamisesta ja ehdotuksen laatimisesta nousivat 22,425 markkaan 94 penniin.

---





# Yksityisiä rautateitä.

## Kertomus Porvoon—Keravan rautatien liikenteestä ja kunnossapidosta vuonna 1898.

Rata on yksiraitioinen ja pituudelleen 33,13 kilometriä. Sillä on 2 puusiltaa, 1 viadukti eli maasilta ja 2 yhteensä 243 metrin pituista rautasiltaa.

Radan varrella on 2 asemaa: Porvoon ja Nikkilän; 2 pysäkkiä: Hindhaaran ja Andersbölen, sekä soranottopaikka, yhteensä varustettuina 4,305 metrin pituudelta raidetta, 21 vaihteella ja 1 kääntölavalla.

Liikkuvaa kalustoa löytyy:

- 4 veturia,
- 4 matkustajavaunua,
- 2 konduktöörivaunua,
- 12 palkkivaunua,
- 12 katettua tavaravaunua ja
- 16 avonaista tavaravaunua, joita myös käytetään soravaunuina.

Vuodesta 1875 on radalla toimitettu seuraava luku tavara- ja sekajunia sekä työjunia:

	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882
Tavara- ja sekajunia . . . . .	948	1,460	1,445	1,597	1,598	1,482	1,492	1,517
Työjunia . . . . .	156	336	120	111	53	90	13	81
Tehtyjä lokomotiivivirstoja ja kilometriä	—	—	—	—	—	—	—	48,553

	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890
Tavara- ja sekajunia . . . . .	1,576	1,525	1,557	1,469	1,533	1,484	1,478	1,464
Työjunia . . . . .	178	200	58	68	155	37	220	578
							km	km
Tehtyjä lokomotiivivirstoja ja kilometriä	51,087	48,249	48,262	51,256	48,553	49,084	56,894	67,250

	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898
Tavara- ja sekajunia . . . . .	1,478	1,478	1,490	1,580	1,702	1,865	1,837	1,899
Työjunia . . . . .	94	442	315	191	421	349	265	253
	km	km	km	km	km	km	km	km
Tehtyjä lokomotiivivirstoja ja kilometriä	55,993	55,598	54,678	55,620	65,579	67,047	64,721	67,193

Seuraavasta taulusta näkyy että tämän vuoden kuluessa on radalla kuljetettu 88,308 henkilöä *Smc* 69,673: 54 ja 43,614,589 kilogrammaa tavaraa *Smc* 85,677: 87 tuloista, yhteensä *Smc* 155,351: 41.

Tästä tulosta jakautuu 44,83 % matkustajia kohti ja 55,17 % tavaraliik-  
keelle, ja on tulo kilometriltä *Smc* 4,692: 42.

Kustannus radan kunnossapidosta ja liikennöimisestä oli:

*Yhteisiä hallintokustannuksia* . . . . . *Smc* 7,226: 69

#### Liikenneosasto.

Palkkoja . . . . .	<i>Smc</i> 24,526: 63	
Tarveaine-kulutus . . . . .	„ 4,259: 54	
Vuokrat vieraista vaunuista . . . . .	„ 3,914: 24	
Sekalaista . . . . .	„ 789: 22	33,489: 63

#### Rataosasto.

Palkkoja . . . . .	<i>Smc</i> 11,423: 11	
Ratavalli ja taitotekoiset laitokset . . . . .	„ 2,268: 12	
Raide, sorastus ja ratapölkyt . . . . .	„ 14,959: 10	
Huonerakennukset . . . . .	„ 7,291: 33	
Sekalaista . . . . .	„ 3,782: 11	39,723: 77

#### Koneosasto.

Palkkoja . . . . .	<i>Smc</i> 9,773: 34	
Tarveaine-kulutus . . . . .	„ 18,374: 24	
Veturien kunnossapito . . . . .	„ 1,186: 78	
Vaunujen kunnossapito . . . . .	„ 5,505: 28	
Sekalaista . . . . .	„ 368: 35	35,207: 99
Summa <i>Smc</i>	— —	115,648: 08

Rata antoi siis tällä vuodella puhdasta tuloa *Smc* 39,703: 33.

Paitsi edellämainittuja kunnossapitotöitä on rataa varten ostettu uusi Torney höyryveturi, ja on kaikki Nikkilän maasillan (viaduktin) silta- ja rantapilarit perustettu ja osalta rakennettu.

Liikennettä on vuoden aikana käytetty keskeytymättä järjestyksellä ja täsmällisesti ja on ainoastaan yksi tapaturma tapahtunut Keravan asemalla, jolloin konduktööri Porvoon—Keravan radalla C. Backman vaunuja vaihdettaessa pusertui vaunujen buhverein väliin, kuitenkin saamatta mitään vammaa vastaiseksi.

Helsingissä Huhtikuun 12 päivänä 1899.

**H. R. Bremer.**

---

## Porvoon—Kera-

## Yhteen veto yhdysliikenteestä Suomen Valtion-

1898	Matkustaja- y. m. liikenne																				
	Piletit			Makso					Yhteensä		Lisäys		Matkakapineitten ylipaino		Ruumiit		Matkustajaliik- keen summa				
	Sotavien- kuljetus	II luokka	III luokka	Sotavien- kuljetus	II luokka	III luokka	Pilettejä	Makso	Makso	Luku	Makso	Makso	Makso								
														kpl.	kpl.	kpl.		Smc.	Smc.	Smc.	kpl.
Tammikuu	—	2,496	2,545	—	—	1,240	28	1,539	73	5,041	2,780	01	—	—	16,265	227	43	3	—	3,010	44
Helmikuu	—	1,902	2,106	—	—	1,053	87	1,580	95	4,008	2,634	82	—	—	9,128	128	49	—	—	2,763	31
Maaliskuu	—	1,523	2,432	—	—	1,388	59	1,831	86	3,955	3,220	45	—	—	7,843	104	17	37	50	3,362	12
Huhtikuu	2	1,701	3,974	1	03	1,490	94	2,811	63	5,677	4,303	60	—	—	8,932	113	19	9	71	4,426	50
Toukokuu	—	1,322	3,108	—	—	1,175	93	2,164	40	4,430	3,340	33	—	—	10,787	150	06	8	32	3,498	71
Kesäkuu	—	1,992	4,310	—	—	1,212	57	2,784	81	6,302	3,997	38	—	—	9,484	130	48	15	52	4,143	38
Heinäkuu	—	1,349	3,030	—	—	888	96	2,005	85	4,379	2,894	81	—	—	6,922	94	46	9	71	2,998	98
Elokuu	1	1,337	3,033	—	51	913	99	2,041	05	4,371	2,955	55	—	—	8,859	104	89	—	—	3,060	44
Syyskuu	2	1,475	3,391	1	03	1,288	56	1,994	06	4,868	3,283	65	—	—	7,861	102	—	—	—	3,385	65
Lokakuu	1	1,608	3,541	—	52	1,224	29	2,761	79	5,150	3,986	60	—	—	12,458	155	42	—	—	4,142	02
Marraskuu	—	1,490	2,715	—	—	1,029	43	1,871	37	4,205	2,900	80	—	07	9,053	116	66	—	—	3,017	53
Joulukuu	—	1,909	3,890	—	—	1,411	29	2,567	40	5,799	3,978	69	—	20	8,149	126	60	—	—	4,105	50
Summa	6	20,104	38,075	3	09	14,318	70	25,954	90	58,185	40,276	69	—	27	115,747	1,553	85	83	76	41,914	57

Helsingissä 1 p. Huhtikuuta 1899.

van rautatie.

rautateitten ja Rauman rautatien kanssa vuonna 1898.

T a v a r a l i i k e n n e													Ylimää- räistä tuloa		Liikenne- nelon summa						
Rahtitavaraa			Pikatavaraa			Maitopilettejä		Eläimiä				Ajokaluja				Tavaraliikkeen summa	Maitovauunien vuokra				
Luku	Makso		Luku	Makso		Luku	Makso		H e v o s i a	K o r i a	S a r i- k a r j a	Makso		Makso							
kg	Smc.		kg	Smc.		kpl.	Smc.		kpl.	kpl.	kpl.	Smc.		kpl.	Smc.		Smc.				
2,226,157	3,193 06		86,761	308 85		1,870	520 23		11	17	14	54 49		14	10 37		4,087 —		—	—	7,097 44
1,986,280	2,889 89		19,257	143 82		2,529	690 66		1	15	1	13 —		2	4 52		3,741 89		—	—	6,505 20
2,103,754	3,563 23		18,161	175 75		2,571	687 13		6	10	18	35 30		11	7 96		4,469 37		2,500 —	—	10,331 49
1,690,241	3,287 24		17,186	187 96		2,770	762 71		6	9	48	81 82		7	9 85		4,329 58		1,250 —	—	10,006 08
2,616,981	3,605 15		16,990	165 32		2,740	728 65		3	14	25	52 22		5	11 11		4,562 45		—	—	8,061 16
3,102,133	3,690 04		18,071	144 16		2,080	568 90		37	8	144	171 57		12	14 11		4,588 78		—	—	8,732 16
3,184,282	5,115 59		10,009	109 08		2,096	574 33		27	6	102	127 74		9	12 85		5,939 59		1,250 —	—	10,188 57
5,351,128	7,561 04		10,615	84 86		2,264	616 85		2	38	25	41 63		1	— 90		8,305 28		—	—	11,165 72
4,942,586	7,999 34		8,857	87 52		2,563	685 93		15	29	56	90 92		5	6 79		8,870 50		—	—	12,256 15
4,407,241	6,281 36		13,347	139 63		2,392	616 —		18	29	33	91 92		5	5 30		7,134 21		1,250 —	—	12,526 23
4,884,968	5,061 96		10,972	121 18		2,510	712 35		7	24	21	50 04		8	8 58		5,954 11		—	—	8,971 64
4,643,624	3,994 55		24,020	282 72		3,457	969 30		12	21	28	65 53		6	3 64		5,315 74		—	—	9,421 23
41,139,375	56,242 45		254,246	1,950 85		29,842	8,133 04		145	220	515	876 18		85	95 98		67,298 50		6,250 —	—	115,463 07

Porvoon Rautatie-Osakeyhtiö

C. G. Standertskjöld.

# Porvoon—Keravan rautatie.

## Yhteenveto oman rautatien liikenteestä 1898.

Matkustaja- y. m. liikenne															Tavaraliikenne		Ylimääräinen tulo		Liikennetulon summa			
1898	Piletit				Makso			Yhteensä		Seisuslaiduripilettejä		Matkustajaliikkeen summa		Rahtitavaraa		kg	Smc.	Smc.	Smc.			
	Vankien ja sotaväen kuljetus	II luokka	III luokka	Vankien ja sotaväen kuljetus	II luokka	III luokka	Piletit	Menot	Makso	Smc.	Smc.	Luku	Makso									
kpl.	kpl.	kpl.	Smc.	Smc.	kpl.	Smc.																
Tammikuu	1	259	1,420	1	54	408	45	1,111	80	1,679	1,521	79	40	—	—	92,056	298	15	1,682	40	3,542 34	
Helmikuu	1	192	1,422	—	88	319	59	753	60	1,614	1,074	43	40	—	—	153,496	314	45	251	40	1,680 28	
Maaliskuu	—	209	1,288	—	—	369	50	1,046	35	1,497	1,415	85	40	—	—	193,790	418	90	308	25	2,183 —	
Huhtikuu	—	190	1,863	—	—	318	30	1,487	20	2,058	1,805	50	80	—	—	175,920	398	35	359	99	2,643 84	
Toukokuu	—	231	2,480	—	—	364	30	1,981	85	2,711	2,346	15	95	—	—	163,670	377	55	284	90	3,103 60	
Kesäkuu	—	500	3,120	—	—	627	55	2,481	15	3,620	3,108	70	270	—	—	151,984	360	85	527 25 742 55	—	5,009 35	
Heinäkuu	—	370	2,391	—	—	478	85	1,775	50	2,761	2,254	35	40	—	—	330,692	464	88	1,254	45	4,013 68	
Elokuu	—	301	2,352	—	—	382	85	1,720	50	2,653	2,103	35	175	—	—	365,668	491	60	566	20	3,336 15	
Syyskuu	—	238	2,177	—	—	376	50	1,690	95	2,415	2,067	45	40	—	—	138,129	293	45	227	60	2,628 50	
Lokakuu	—	318	3,339	—	—	563	95	2,921	85	3,657	3,455	80	175	—	—	209,300	428	60	475	30	4,564 70	
Marraskuu	—	322	2,281	—	—	631	65	1,914	30	2,603	2,545	95	80	—	—	139,420	327	95	329	25	3,233 15	
Joulukuu	—	375	2,480	—	—	679	85	2,139	80	2,855	2,819	65	135	—	—	106,843	321	60	623	50	3,899 75	
Summa	2	3,505	28,618	2	42	5,521	70	21,024	85	30,123	26,548	97	1,210	—	27,758	—	2,220,968	4,496	33	7,633	04	39,888 34

Helsingissä 1 p. Huhtikuuta 1899.

Porvoon Rautatie-Osakeyhtiö

C. G. Standertskjöld.

**Taulu, näyttävä radalla kuljetettua määrää matkustajia ja sentneriä eli kilogrammaa tavaraa, josta on saatu seuraava säästö.**

	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881
<b>Matkustajaliikenne.</b>							
Matkustajain koko lukumäärä . . .	14,668	34,418	39,402	32,339	31,769	28,675	30,588
Tulo siitä, maksot ylipainosta ja kapineista siihen luettuina . <i>Smk.</i>	17,042: 42	43,389: 42	47,940: 30	37,933: 47	37,003: 31	36,877: 85	40,580: 66
Tämän tulon suhde kokonaistuloon radasta . . . . .	35 %	43,2 %	54,6 %	50,4 %	54,6 %	46,4 %	49,4 %
<b>Tavaraliikenne.</b>							
Kuljetetun tavarain sentneriluku ja vuodesta 1887 kilogrammiluku .	204,301	378,805 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	403,634 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	468,040	357,390 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	458,624	438,181 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Tulo siitä, pikatavarain rahti ja vau- nujen vuokra siihen luettuna <i>Smk.</i>	30,970: 56	37,880: 62	39,815: 56	37,349: 81	30,653: 46	42,615: 90	41,520: 61
Tämän tulon suhde kokonaistuloon radasta . . . . .	65 %	56,8 %	45,4 %	49,6 %	45,4 %	53,6 %	50,6 %
<b>Summa tuloa radasta</b>							
<i>Smk.</i>	48,012: 98	81,270: 04	87,755: 89	75,283: 28	67,656: 77	79,493: 75	82,101: 27
Tästä tulee:							
Yksityisliikenteestä radalla . <i>Smk.</i>	21,609: 08	22,602: 04	24,299: 33	18,776: 15	17,734: 35	18,879: 72	19,536: 21
Yhdysliikenteestä valtion rautateit- ten kanssa . . . . . <i>Smk.</i>	26,403: 90	58,668: 00	63,456: 56	56,507: 13	49,992: 42	60,614: 03	62,564: 44
Yhdysliikenteen tulon suhde radan kokonaistuloon . . . . .	55 %	72 %	72,4 %	75,1 %	77,1 %	76,1 %	76,2 %
<b>Tulo ratavirstalta ja kilometriltä</b>							
<i>Smk.</i>	1,548: 81	2,621: 61	2,830: 83	2,428: 49	2,182: 47	2,564: 31	2,638: 42
<b>Kustannukset radan kuntoonpa- nosta ja liikennöimisestä <i>Smk.</i></b>							
	—	79,510: 10	83,045: 64	75,622: 98	69,417: 12	84,676: 93	75,457: 45



Jatko.

	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888
<b>Matkustajaliikenne.</b>							
Matkustajain koko lukumäärä . .	30,557	31,403	33,798	36,387	34,553	36,626	39,958
Tulo siitä, maksot ylipainosta ja kapineista siihen luettuina . <i>Smc</i>	41,394: 46	41,353: 69	43,657: 58	46,456: 81	43,766: 80	45,486: 06	50,404: 06
Tämän tulon suhde kokonaistuloon radasta . . . . . <i>Smc</i>	45,6 %	48 %	46,7 %	45,9 %	49,9 %	45,8 %	47,4 %
<b>Tavaraliikenne.</b>							
Kuljetetun tavarant sentneriluku ja vuodesta 1887 kilogrammiluku .	567,416 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	476,460 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	590,359 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	665,679 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	466,673 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	{ 582,909 24,778,069 kg	{ 687,756 29,235,127 kg
Tulo siitä, pikatavarain rahti ja vau- nujen vuokra siihen luettuna <i>Smc</i>	49,360: 36	44,895: 66	49,830: 48	54,722: 62	43,854: 57		
Tämän tulon suhde kokonaistuloon radasta . . . . .	54,4 %	52 %	53,3 %	54,1 %	50,1 %	54,2 %	52,6 %
<b>Summa tuloa radasta</b>							
<i>Smc</i>	90,754: 82	86,249: 35	93,488: 06	101,179: 43	87,621: 37	99,320: 50	106,478: 96
Tästä tulee:							
Yksityisliikenteestä radalla . <i>Smc</i>	20,758: 10	21,450: 65	21,860: 55	21,890: 89	23,314: 90	26,954: 97	27,101: 50
Yhdysliikenteestä valtion rautateit- ten kanssa . . . . . <i>Smc</i>	69,996: 72	64,798: 70	71,627: 51	79,288: 54	64,306: 47	72,366: 53	79,377: 46
Yhdysliikenteen tulon suhde radan kokonaistuloon . . . . .	77,1 %	75,1 %	78,6 %	78,3 %	73,4 %	72,9 %	74,6 %
<b>Tulo ratavirstalta ja kilometriltä</b>							
<i>Smc</i>	2,927: 57	2,782: 24	3,015: 74	3,263: 85	2,826: 49	3,203: 92	3,433: 48
<b>Kustannukset radan kuntoonpa- nosta ja liikennöimisestä</b>							
<i>Smc</i>	80,248: 52	84,587: 57	96,893: 75	104,937: 37	108,822: 82	82,639: 52	77,545: 17

Helsingissä Huhtikuun 12 p:nä 1899.

1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898
41,079	45,939	50,144	43,177	39,333	38,988	40,050	46,599	61,745	88,308
48,496: 01	54,182: 82	59,787: 80	50,653: 44	46,042: 36	45,149: 25	46,288: 15	53,920: 58	60,021: 16	69,673: 54
42,1 %	43,6 %	44,3 %	45 %	42,62 %	41,3 %	40,71 %	39,17 %	41,72 %	44,83 %
30,810,226 kg	32,723,145 kg	32,294,935 kg	24,912,620 kg	24,063,034 kg	26,193,164 kg	30,317,165 kg	35,441,177 kg	43,194,945 kg	43,614,589 kg
66,789: 74	69,950: 27	74,900: 82	62,003: 77	61,980: 56	64,157: 18	67,408: 13	83,447: 36	83,827: 16	85,677: 87
57,9 %	56,4 %	55,6 %	55 %	57,38 %	58,7 %	59,29 %	60,83 %	58,28 %	55,17 %
115,285: 75	124,133: 09	134,688: 62	112,657: 21	108,022: 92	109,306: 43	113,696: 18	137,397: 94	143,848: 32	155,351: 41
26,444: 70	32,316: 60	37,756: 95	33,560: 20	29,711: 90	32,402: 32	33,749: 54	43,512: 72	43,513: 97	39,888: 34
88,841: 05	91,816: 49	96,931: 67	79,097: 01	78,311: 02	76,904: 11	79,946: 64	88,885: 22	100,334: 35	115,463: 07
77,1 %	74 %	72 %	70,1 %	72,5 %	70,3 %	73,3 %	63,9 %	69,75 %	74,3 %
3,718: 89	4,004: 29	4,344: 80	3,634: 10	3,260: 60	3,299: 30	3,431: 80	4,147: 50	4,341: 90	4,692: 42
	kilometritä								
	3,743: 78	4,065: 45	3,400: 45						
89,013: 34	96,933: 65	114,434: 05	86,777: 51	107,730: 08	94,966: 36	90,018: 93	97,846: 69	106,181: 16	115,648: 08

H. R. Bremer.

## Kertomus Rauman rautatien liikenteestä ja kunnossapidosta vuonna 1898.

Rauman rautateitä, jonka rakentaminen alkoi Tammikuussa v. 1896 ja matkustajain sekä tavarain kuljetus, yhdysliikenteen ohessa maan valtionrautateitten kanssa, 16 p. Elokuuta 1897, on siitä pitäin keskeymättä ja ilman esteitä käytetty.

Koko rata on yksiraitioinen, samaa laatua kuin Porin radan, ja pituudeltaan 48,55 kilometriä. Sillä on 1 rautaristikkosilta, jonka kannatusväli on 18 metriä, ja 6 rautalevysiltaa, joitten kannatusvälit on 15, 7,8, 4,5, 3, 2,7 ja 3 + 3 metriä.

Asemia on luvultaan 6, nimittäin Kiukainen, Panelia, Eurajoki, Wuojoki, Rauma ja Raumansatama; näitten lisäksi on Woitoinen nimellinen seisatuslaituri samoin kuin asemat sivuraiteineen, soranottoaikka ja haararaide Rauman läheisyydessä Leikarin tehdasalueelle. Sivuraiteitten pituus on 4,850 metriä ja vaihteitten luku 25.

Liikkuvaa kalustoa löytyy radalla:

- 3 veturia,
- 3 matkustajavaunua,
- 2 konduktöörivaunua,
- 24 katettua tavaravaunua,
- 31 avonaista tavara- ja lankkuvaunua,
- 6 tukkivaunua ja
- 1 lumiaura.

Junien luku oli vuonna 1898 1,288 seka-, 45 tavara- ja 160 työjunaa.

Matkustajain luku nousi 54,445 ja tuotti 40,749 markan 85 pennin tulon, tulo 38,916,600 kilogrammasta tavaraa teki *Smk* 99,036: 49 ja bruttotulo Rauman radan valtionrautateilla kulkeneista vaunuista *Smk* 15,024: 04, eli yhteensä *Smk* 154,810: 38. — Tavaraliikenne tuotti kaikkiaan *Smk* 114,060: 53.

Tuloista jakautuu 26,32 % matkustaja- ja 73,68 % tavaraliikkeelle.

Tulo ratakilometriltä nousi *Smk* 3,188: —.

Kustannukset radan kunnossapidosta ja liikennöimisestä olivat:

Yhteisiä hallintokustannuksia . . . . .	<i>Smk</i>	12,987: 77
Liikenneosasto . . . . .	„	41,722: 53
Rataosasto . . . . .	„	15,255: 90
Koneosasto . . . . .	„	35,671: 01
Summa <i>Smk</i>		105,637: 21

Puhdas tulo teki *Smk* 49,173: 17.

Henkilökunta on vuoden aikana ollut vakuutettuna kuolemantapauksen ja invaliditetin varalle.

Tapaturmia ja muita huomattavia tapauksia mainittakoon seuraavat:

Toukokuun 20 päivänä loukkasi jarrumies Emil Hörö veturiin halkoja pinotessaan vasemman käden etusormea, josta oli täytyminen katkaista kaksi niveltä.

Kesäkuun 30 päivänä likistyi jarrumies Antti Myrski vaunuja vaihdettaessa Rauman satamassa vastaantulevain vaunujen buhverien väliin, joka tuotti vammoja mahakehän sisäelimiin. Neljä kuukautta häntä hoidettua sairaalassa uloskirjoitettiin hän sieltä invalidina.

Heinäkuun 16 päivänä lähti 63 vuotias sahanhoitajanleski Lovisa Helena Sarin junasta N:o 4 Voitoisen seisatuslaiturin kohdalla kiellosta huolimatta ennenkuin junaa oli seisotettu ja liukahti seisatuslaiturin reunalta junan alle, sillä seurauksella että juna ajoi hänen päällensä ja mursi hänen kuoliaaksi.

Helsinki, 15 p. Toukokuuta 1899.

**Oscar Lindberg.**

## Rauman

## Yhteenveto Rauman rautatien tuloista

1898	Matkustaja-liike											Tavara-		
	Piletit		Makso		Yhteensä		Lisäys	Matkatavaran ylipaino		Ylim. junat	Yhteensä matkustajaliikkeenä	Rahtitavaraa		Pikata-
	II luokka	III luokka	II luokka	III luokka	Piljetit	Makso	Makso	Pajous	Makso	Makso		Pajous	Makso	Pajous
	kpl.	kpl.	Smc.	Smc.	kpl.	Smc.	Smc.	kg	Smc.	Smc.		kg	Smc.	kg
Tammikuu	128	1,746	179 40	1,257 65	1,874	1,437 05	—	1,627	38 50	—	1,475 55	100,794	330 80	1,104
Helmikuu	118	1,229	184 85	861 15	1,347	1,046 —	—	1,756	33 35	—	1,079 35	392,048	757 20	888
Maaliskuu	108	1,485	165 85	973 85	1,593	1,139 70	—	1,419	27 35	600 80	1,767 85	177,422	414 30	734
Huhtikuu	117	2,487	175 20	1,716 90	2,604	1,892 10	—	2,385	48 65	208 35	2,149 10	511,813	1,020 60	1,703
Toukokuu	102	2,409	138 —	1,652 60	2,511	1,790 60	5 10	3,463	84 85	—	1,880 55	1,013,736	1,900 40	1,979
Kesäkuu	181	2,842	250 25	1,919 05	3,023	2,169 30	—	3,638	94 60	—	2,263 90	836,399	1,563 55	958
Heinäkuu	143	2,278	226 70	1,518 80	2,421	1,745 50	—	2,087	74 25	—	1,819 75	691,002	928 45	781
Elokuu	132	3,925	179 20	2,311 30	4,057	2,490 50	—	2,605	69 70	—	2,560 20	230,011	1,688 25	909
Syyskuu	131	2,948	184 55	2,007 85	3,079	2,192 40	—	1,939	46 25	—	2,238 65	603,467	1,381 45	568
Lokakuu	86	1,875	116 70	1,286 25	1,961	1,402 95	—	2,536	51 45	—	1,454 40	879,989	2,028 95	1,165
Marraskuu	53	1,920	92 65	1,360 05	1,973	1,452 70	—	2,450	55 60	—	1,508 30	407,756	1,101 65	1,066
Joulukuu	75	1,708	106 65	1,265 65	1,786	1,372 30	—	2,147	47 —	—	1,419 30	531,671	1,111 05	802
Summa	1,374	26,852	2,000 —	18,131 10	28,226	20,131 10	5 10	28,052	671 55	809 15	21,616 90	6,376,108	14,226 65	12,657

rautatie.

yksityisliikkeestä vuonna 1898.

liike												Ylimääräisiä tuloja					Yhteensä	
varaa	Pakottia		Hevosia	Koiria	Sarvikajaa	Maksu				Ajo- kaluja		Yhteensä ta- varaliikkeestä	Vaunu-, maka- sini- y. m. vuokraa	Jalkivaatimus- palkkio	Lastaus, purku ja vaakitus	Sisäntk. maksu		
Maksu	Luku- määrä	Maksu				Hevosia	Koiria	Sarvi- kajaa	Yhteensä	Maksu	kpl.						Maksu	
Smk.	kpl.	Smk.	kpl.	kpl.	kpl.	Smk.	Smk.	Smk.	Smk.	Smk.	Smk.	Smk.	Smk.	Smk.	Smk.	Smk.	Smk.	
10 10	167	57 50	1	1	—	4 25	— 75	—	5 —	2	3 25	406 65	123 25	—	—	4 60	127 85	2,010 05
10 95	200	51 25	—	—	1	—	—	—	2 05	2 05	—	821 45	85 45	—	—	4 60	90 05	1,990 85
10 25	205	91 25	—	1	1	—	— 75	— 50	1 25	—	—	517 05	997 29	— 50	—	12 —	1,009 79	3,294 69
17 60	175	75 50	2	—	—	7 35	—	—	7 35	—	—	1,121 05	1,457 10	—	—	9 55	1,466 65	4,736 80
16 40	228	100 25	—	1	1	—	— 75	1 80	2 55	2	2 75	2,022 35	794 80	—	—	7 75	802 55	4,705 45
9 75	223	88 50	—	2	—	—	1 —	—	1 —	1	1 70	1,664 50	1,442 90	2 45	—	12 85	1,458 20	5,386 60
6 80	174	58 50	—	—	1	—	—	—	1 80	1 80	2	998 15	583 65	17 05	2 10	11 90	614 70	3,432 60
9 45	236	92 —	—	—	6	—	—	12 —	12 —	—	—	1,801 70	255 15	8 80	31 90	8 05	303 90	4,665 80
5 80	216	98 —	—	1	—	—	— 50	—	— 50	—	—	1,485 75	248 —	—	7 20	4 90	260 10	3,984 50
10 60	244	110 —	—	2	1	—	1 55	1 90	3 45	—	—	2,153 —	41 30	7 05	—	4 75	53 10	3,660 50
11 70	198	84 50	2	2	—	8 10	1 60	—	9 70	—	—	1,207 55	2,403 15	— 50	—	6 55	2,410 20	5,126 05
11 65	296	136 25	1	—	1	5 —	—	1 90	6 90	10	9 80	1,275 65	1,769 53	— 50	38 40	4 75	1,813 18	4,508 13
131 05	2,562	1,043 50	6	10	12	24 70	6 90	21 95	53 55	17	20 10	15,474 85	10,201 57	36 85	79 60	92 25	10,410 27	47,502 02

Adolf Backberg.

## Rauman

## Yhteenveto Rauman rautatien tuloista

1898	Matkustaja-liike														
	Piljettä			Maksu			Yhteensä		Lisäys	Matkatavaran ylipaino		Ruumiita	Yhteensä matkustajaliikkeenä	Rahti-	
	II luokka	III luokka	Sotaväen-kulutus	II luokka	III luokka	Sotaväen-kulutus	Piljettä	Maksu	Maksu	Painous	Maksu	Maksu		Painous	
	kpl.	kpl.	kpl.	Smk.	Smk.	Smk.	kpl.	Smk.	Smk.	kg	Smk.	Smk.	Smk.	kg	
Tammikuu	1,581	1,009	23	391 49	948 19	10 77	2,613	1,350 45	— 12	8,949	148 69	— —	1,499 26	218,289	
Helmikuu	735	788	4	256 28	618 35	1 94	1,527	876 57	— —	5,608	91 45	— —	968 02	480,326	
Maaliskuu	505	943	4	256 71	836 52	2 37	1,452	1,095 60	— —	2,940	46 68	— —	1,142 28	782,108	
Huhtikuu	616	1,480	22	376 86	1,312 72	12 76	2,118	1,702 34	— —	4,150	67 70	— —	1,770 04	1,997,764	
Toukokuu	545	1,459	—	274 79	1,202 39	— —	2,004	1,477 18	— —	5,107	78 13	— —	1,555 33	4,555,165	
Kesäkuu	824	2,159	65	445 63	1,654 65	25 70	3,048	2,125 98	— —	4,825	96 59	— —	2,222 57	4,680,276	
Heinäkuu	681	1,576	101	309 47	1,208 93	37 98	2,358	1,556 38	— —	4,485	83 62	— —	1,640 —	4,705,793	
Elokuu	620	1,563	111	376 35	1,364 59	44 05	2,293	1,784 99	— —	5,519	99 82	— —	1,884 81	3,761,720	
Syyskuu	618	1,219	57	328 53	1,129 66	23 29	1,894	1,481 48	— —	1,418	68 21	7 28	1,556 97	4,125,043	
Lokakuu	875	1,403	15	300 78	1,103 15	5 72	2,293	1,409 65	— 14	5,727	90 41	— —	1,500 20	2,954,393	
Marraskuu	756	1,196	—	300 46	1,040 91	— —	1,952	1,341 37	— —	6,096	92 22	10 18	1,443 77	1,894,829	
Joulukuu	734	1,905	28	377 62	1,455 63	15 40	2,667	1,848 65	— —	6,315	90 94	10 10	1,949 70	2,318,650	
Summa	9,090	16,700	430	3,994 97	13,875 69	179 98	26,219	18,050 64	— 26	61,139	1,054 46	27 57	19,132 95	32,474,356	

rautatie.

yhteisliikkeestä vuonna 1898.

T a v a r a - l i i k e												Ylimääräisiä tuloja				Yhteensä
tavaraa	Pikatavaraa		Hevosia	Koiria	Sarvikarjaa	Makso				Ajokaluja		Yhteensä ta- varaliikkeestä	Vainu-, maka- siini- y. m. vuokraa	Jalkivaatimus- palkkio	Yhteensä yli- määr. tuloja.	
Makso	Pajous	Makso				Hevosia	Koiria	Sarvi- karjaa	Yhteensä	kpl.	Makso					
<i>Smk.</i>	kg	<i>Smk.</i>	kpl.	kpl.	kpl.	<i>Smk.</i>	<i>Smk.</i>	<i>Smk.</i>	<i>Smk.</i>		<i>Smk.</i>	<i>Smk.</i>	<i>Smk.</i>	<i>Smk.</i>	<i>Smk.</i>	
649 88	4,490	61 94	1	4	—	1 70	2 97	—	4 67	3	3 07	719 56	—	—	2,218 82	
1,299 55	4,910	62 53	4	1	8	7 12	— 30	3 67	11 09	7	5 91	1,379 08	—	—	2,347 10	
1,927 13	2,092	28 52	—	2	—	—	1 54	—	1 54	—	2 12	1,959 31	—	—	3,101 59	
4,332 21	4,020	56 05	14	2	9	34 08	— 60	11 03	45 71	2	4 01	4,437 98	—	—	6,208 02	
9,618 34	4,356	61 08	—	5	8	—	3 72	7 80	11 52	3	3 81	9,694 75	—	—	11,250 08	
9,601 94	3,911	51 20	1	2	24	3 47	1 52	10 49	15 42	5	13 53	9,682 15	—	—	11,904 72	
10,217 55	2,633	50 98	—	1	16	—	1 08	12 71	13 79	3	2 80	10,285 12	—	—	11,925 12	
8,251 24	7,455	49 40	1	—	19	2 19	—	12 87	15 06	1	1 53	8,317 23	8	—	10,210 04	
8,619 35	3,553	46 38	—	9	8	—	7 23	2 23	9 46	1	1 25	8,676 44	—	—	10,233 41	
6,741 72	3,642	45 88	1	6	16	2 19	3 62	19 50	25 31	1	— 78	6,813 69	—	—	8,313 89	
4,725 80	4,126	54 44	1	1	17	4 58	1 22	20 08	25 88	—	—	4,806 12	—	—	6,249 89	
6,131 24	8,291	102 70	—	—	3	—	— 64	6 20	6 84	3	1 46	6,242 24	—	129 70	8,321 64	
72,115 95	53,479	671 10	23	33	128	55 33	24 44	106 58	186 19	29	40 27	73,013 67	8	—	92,284 32	

Adolf Backberg.



## Rauman

## Yhteenveto Rauman rautatien

Matkustaja-liike																	Tavara-	
Piljettiä			Makso			Yhteensä		Lisäys	Matkatavaran ylipaino		Ylim. junat	Ruu- miita	Yhteensä mat- kustajaliikkeenä	Rahtitavaraa				
II luokka	III luokka	Sotaväen- kulutus	II luokka	III luokka	Sotaväen- kulutus	Piljetit	Makso	Makso	Paljous	Makso	Makso	Makso		Makso	Paljous	Makso		
kpl.	kpl.	kpl.	Smc.	Smc.	Smc.	kpl.	Smc.	Smc.	kg	Smc.	Smc.	Smc.		Smc.	kg	Smc.		
Yhteis- liike	9,090	16,700	430	3,994 97	13,875 69	179 98	26,219	18,050 64	—	26 61,139	1,054 46	—	—	27 57	19,132 95	32,474,356	72,115 95	
Yksityis- liike	1,374	26,852	—	2,000 —	18,131 10	—	28,226	20,131 10	5 10	28,052	671 55	809 15	—	—	21,616 90	6,376,108	14,226 65	
Summa	10,464	43,552	430	5,994 97	32,006 79	179 98	54,445	38,181 74	5 36	89,191	1,726 01	809 15	27 57	40,749 85	38,850,464	86,342 60		

rautatie.

tuloista liikkeestä vuonna 1898.

liikenne															Ylimääräisiä tuloja										Yhteensä								
Pikatavaraa		Pakettia		Hevosia	Koiria	Savikarjaa	Makso				Ajo-kaluja		Yhteisesti ta-varaliikkeestä	Vaunu-, maka-siini- y. m. vuokraa	Jalkivaaimus-palkio	Lastaus, purku ja vaakitus	Vakuutus	Yhteensä yli-määräisiä tuloja															
Pajous	Makso	Pajous	Makso				Hevosia	Koiria	Sarvi-karjaa	Yhteensä	Makso	kpl.							Smf.	Smf.	Smf.	Smf.	Smf.	Smf.	Smf.	Smf.	Smf.						
kg	Smf.	kpl.	Smf.	kpl.	kpl.	kpl.	Smf.	Smf.	Smf.	Smf.	Smf.	Smf.	Smf.	Smf.	Smf.	Smf.	Smf.	Smf.	Smf.														
53,479	671	10	—	—	23	33	128	55	33	24	44	106	58	186	29	29	40	27	73,013	67	8	—	129	70	—	—	—	—	137	70	92,284	32	
12,657	131	05	2,562	1,043	50	06	10	12	24	70	06	90	21	95	53	55	17	20	10	15,474	85	10,201	57	36	85	79	60	92	25	10,410	27	47,502	02
66,136	802	15	2,562	1,043	50	29	43	140	80	03	31	34	128	53	239	84	46	60	37	88,488	52	10,209	57	166	55	79	60	92	25	10,547	97	139,786	34
Vaunukilometrirafoja . . . .																				15,024		04		154,810		38							

Adolf Backberg.



## TOINEN OSASTO.

### I. Kanavat, kulku- ja lauttausväylät sekä niihin kuuluvat laitokset.

#### 1. Saimaan kanava eli kulkuväylä Suomenvedenpohjasta Saimaan järveen.

Vuonna 1898 Saimaan kanavalla tehdyt korjaus- ja muut työt voidaan mukavampaa yleissilmäystä varten luetella seuraavain päänimitysten mukaan, nimittäin: kanava, sulut, sillat ja salpausportit, telakka, holviviemärit eli kulvertit, pohja- ja reunusviemärit, purjeväylä ja valkamat, telefooni, istutukset, rakennukset, varasto ja sekalaiset työt.

##### Kanava.

Sittenkun niitä oli talven kuluessa valmisteltu, alkoivat kanavan korjaustyöt Maaliskuussa. Veto- ja maantiet pantiin kuntoon ja sorastettiin, niihin kuuluvat viemärirummut korjailtiin ja muutamia uusia tehtiin. Holviviemäreistä ja pintavesiojista poistettiin jää ja lumi sekä perattiin ne ja osaksi kaivettiin uudestaan. Soskuanjoki perattiin monessa kohden. Yläpiirissä uusittiin ja korjattiin 866 m<sup>2</sup> vanhaa verhousta. Alapiirissä oli talven kuluessa ajettu kiilatuista verhouksiviä ja soraa Lavolaan, Taipaleesen ja Särkijärven rantaa pitkin verhoustöitä varten, joita sitten tehtiin yhteensä lähemmä 500 metrin pituudelta. Wiipurin kääntösillan luona tasattiin ja laskettiin osa katukivityksestä uudestaan. Pitkin kanavan vartta raivattiin kanavanpenkereet, pensasaidat leikeltiin, puuistutukset täydennettiin ja siivottiin.

Näihin töihin meni 2,559<sup>1</sup>/<sub>2</sub> päivätyötä.

Työkustannus teki . . . . .	<i>Smc</i>	10,266: 95
Ainekustannus . . . . .	„	382: 19
<hr/>		
Summa kustannus <i>Smc</i>		10,649: 14

### Sulut.

Sen jälkeen kun sulut keväällä oli paljastettu, alkoivat niissä vuosittain toimitettavat korjaustyöt, niinkuin porttien ja kinunkien tervaaminen, valurautaosain maalaaminen y. m., jonka ohessa tasot sorastettiin ja kivilaskokset pantiin kuntoon. Yläpiirissä pantiin uudet porttiluukut Tuohimäen 9:nnen sulun yläporttipariin ja porttipiena, jonka pakkaneen ja syyspurjekautena muodostunut jää oli vahingoittanut, korjattiin. Toinen samaan sulkuun kuuluva siipimuuri muurattiin uudestaan sementtiruukilla ja toisessa uusittiin kylmämuuri. 42 $\frac{1}{2}$  syltä ostetuita halkoja käytettiin höyrypannuihin Nuijakankaan kohdalla kanavaa tyhjäksi pumpatessa. Alapiirissä laskettiin 13 ja 24 sulun tasot uudestaan; 12, 14 ja 16 sulun kinunkikäytäviin pantiin uusi maatyte ja laskettiin ne turpeilla; 18, 19, 20, 22 ja 27 sululla tehtiin pienimpiä lankkuverhousten, kinunkien, vetoluukkutankojen, porttikäytävien ja sulkuporttilukkojen korjauksia. Kaikkien sulkujen luona hoidettiin lyhdyt tarpeenmukaisesti. Purjehduksen päätyttyä peitettiin sulut talveksi.

Näihin töihin meni 3,079 $\frac{1}{2}$  päivätyötä.

Työkustannus teki . . . . .	<i>Smc</i>	9,174: 34
Ainekustannus . . . . .	„	4,759: 11
Kustannusten summa		<i>Smc</i> 13,933: 45

### Sillat ja salpausportit.

Räihän, Suikin, Tuohimäen ja Mustolan telasiltoihin tehtiin uudet kannet. Ensinmainitun sillan toinen pääniskanen oli tuntemattomasta syystä katkenut, jonka tähden sen sijaan pantiin toinen, joka ennen oli ollut Lauritsalan telasillassa. Lauritsalan sillan rantapilarit tarpeenmukaisesti korjattiin. Alapiirissä tehtiin Pällin 12:teen sulkuun kuuluvan telasillan kansi uudestaan ja muitten siltain kannet korjailtiin. Rättijärven ja Särkjärven silloissa tarkistettiin niiden pyörätukeet. Wiipurin kääntösillan luona oleva vedenmittauskaivo sementattiin ja koneisto vähän korjattiin. Syksyllä peitettiin telasiltojen muurit havuilla.

Tähän käytettiin 586 $\frac{1}{4}$  päivätyötä.

Työkustannus teki . . . . .	<i>Smc</i>	4,825: 99
Ainekustannus . . . . .	„	2,046: 62
Summa kustannus		<i>Smc</i> 6,872: 61

### Telakka.

Telakan verhou- ja kylmämuurin korjausta varten kiilattiin tarvittavat kivet, josta kustannus teki *Smc* 170: 30.

### Kulvertit, pohja- ja reunaviemärit.

Rättijärven viemärin kylmämuuri korjattiin. Siihen tarvittiin 23 päivätyötä.

Työkustannus teki *Smc* 85: 60.

### Purjeväylä.

Lauritsalan satamaan asetettiin poijut ja meriviitat. Sekä uudet keväällä valmistetut että vanhat meriviitat pantiin kuntoon ja kohta jään lähdettyä asetettiin kulkuväylään, jossa niitä tarpeellisesti hoidettiin. Uusi kulkuväylä Rättijärven perattiin sinne liettyneistä juurista, ja kanavaa ruopattiin 12, 19 ja 21 sulun yläpuolella yhteensä 700 metrin matkalla. Kulkuväylän varrella olevat loistot ja lyhdyt pidettiin kunnossa ja hoidettiin. Yläpiirissä tehtiin 15 uutta kivipollaria niitten laivojen kiinnittämiseksi, jotka vartoovat hinausaluksen tuloa.

Tähän on kulunut 925 $\frac{1}{4}$  päivätyötä.

Työkustannus teki . . . . .	<i>Smc</i>	4,690: 20
Ainekustannus . . . . .	„	662: 52
Kustannusten summa <i>Smc</i>		5,352: 72

### Telefooni.

Mälkiän ja Lappeenrannan välinen telefoonijohto ostettiin, ja haarajohto tehtiin Suikin siltavahdin asuntoon siellä asuvalle laajentamistöitten johtajalle. Rättijärven ja Juustilan välillä pystytettiin uusia telefoonipylväitä vanhojen, enimmäkseen kelpaamattomien sijaan.

Siihen meni 325 päivätyötä.

Työkustannas teki . . . . .	<i>Smc</i>	1,339: 25
Tekoainekustannus . . . . .	„	203: 85
Kustannusten summa <i>Smc</i>		1,543: 10

### Rakennukset.

Sulkuvartijaasunnot Mälkiällä, Mustolassa, Tuohimäellä ja Tuomiojalla ynnä muualla, osa siltavahtien ja rakennusmestarien asumuksia, puutarhurin asunto Rättijärvellä, kassöörin virkatalo yläpiirissä Mustolassa ja piiripäällikön-asunto alapiirissä korjattiin tarpeen mukaan permantojen, seinien, kattojen ja tulisijain suhteen, jota paitsi erityisiä tarpeellisia talousrakennuksia rakennet-

tiin. Samoin tehtiin useimmissa muissa asunnoissa ja ulkokuoneissa vähinerin pienempiä korjaustöitä, huopakatot voideltiin ja tervattiin asfalttilakalla, pärekatot ja toisia ulkokuoneita sivellettiin vesimaalilla. Kivikellari dynamiitin ja ruutin säilyttämiseksi rakennettiin Mustolan vuorilouhoksen luo ja siellä oleva työainekatos osaksi lisärakennettiin.

Tähän käytettiin 1,284½ päivätöitä.

Työkustannus teki . . . . .	<i>Smf.</i>	7,679: 98
Tekoainekustannus . . . . .	„	5,994: 67
Summa kustannus		<i>Smf.</i> 13,674: 65

### Varasto.

Mustolan tavarapihaan vietiin ostettuja päreaineita säilyyn. Tarpeellisia työkaluja, niinkuin työntökärriä, puunuijia, kivikarhuja y. m. valmistettiin ja korjattiin. Rakennusaineita kuljetettiin ja läjättiin, jota paitsi varastopihoista poistettiin lumet ja rikat.

Tähän käytettiin 331½ päivätöitä.

Työkustannus teki . . . . .	<i>Smf.</i>	1,642: 24
Tekoainekustannus . . . . .	„	100: 15
Kustannusten summa		<i>Smf.</i> 1,742: 39

### Taimisto Rättijärvellä.

Taimiston kasvit ja puut siirreltiin ja hoidettiin, jonka ohessa erityisiä maanvalmistus- ja istutustöitä toimitettiin.

Näihin töihin meni 463¼ päivätöitä.

Työkustannus teki . . . . .	<i>Smf.</i>	985: 52
Tekoainekustannus teki . . . . .	„	50: 59
Summa kustannus		<i>Smf.</i> 1,036: 11

### Sekalaisia töitä.

Maantiesilta Lauritsalan lastauspaikalla rakennettiin, samoin kuin maantierummut 5:n sulun kohdalla ja 8:n sulun yläpuolella, uudestaan. Kaikkien virkatalojen kaivot yläpiirissä perattiin ja osaksi rakennettiin uudestaan. Työväenasuntojen tulisijat korjattiin ja nuohattiin. Uusi lumireki tehtiin ja proomuja sekä veneitä pantiin kuntoon. Uusia aitoja tehtiin Lietjärvellä ja Pällissä. Laivalaituri Juustilanjärvessä irroitettiin kevättalvella jäystä, kanavan

maantiesat sorastettiin kesällä ja ajettiin lumireella talvella, jota paitsi työkaluja y. m. kuljetettiin työpaikoille ja niistä takaisin. Kirjoja ja sanomalehtiä hankittiin Mustolan ja Juustilan kirjastoihin.

Näihin töihin on mennyt 867 $\frac{1}{4}$  päivätyötä.

Työkustannus teki . . . . .	<i>Smk.</i>	5,061: 15
Tekoainekustannus . . . . .	„	2,116: 15
Summa kustannus	<i>Smk.</i>	7,177: 30

Kaikkiin kanavalla tehtyihin korjaustöihin on vuoden kuluessa siis käytetty 10,447 päivätyötä.

Työkustannus nousi . . . . .	<i>Smk.</i>	45,921: 52
Tekoainekustannus nousi . . . . .	„	16,315: 85
Summa kustannuksia	<i>Smk.</i>	62,237: 37

Kun tekoainekustannukseen on luettu sellaisten tekoaineiden hinta, joita on varastosta käytetty, ja kun vuoden kuluessa on ostettu tekoaineita 20,663 markan 78 pennin arvosta, tulee vuoden todellinen rahameno olemaan seuraava:

Työkustannukset . . . . .	<i>Smk.</i>	45,921: 52
Ostetuita tekoaineita . . . . .	„	20,663: 78
Palkkoja virkamiehille ja käskyläisille, lahjapalkkioita y. m. . . . .	„	61,627: 96
Telefoonimaksu yhdistämisestä Wiipurin keskusasemaan, kirjojen sitominen, lanketteja y. m. . . . .	„	881: 42
Vuokra siltavahdin asunnosta Wiipurissa . . . . .	„	960: —
Menojen summa	<i>Smk.</i>	130,054: 68

Tulot vuoden kuluessa olivat seuraavat:

Vuoden purjehdusaikana, joka alkoi Juustilan ja Wiipurin välillä 7:nä ja muulla osalla kanavaa 27 p:nä Toukokuuta sekä loppui 8 p:nä Joulukuuta, suoritettiin Mustolan kassöörinkonttorilla 2,257 alusta, joista maksettiin:

Mustolassa . . . . .	<i>Smk.</i>	294,613: 22
Juustilassa 3,081 aluksesta . . . . .	„	80,644: 20
Telakkamaksuja 69 aluksesta . . . . .	„	6,570: —
Saimaan tullikammareissa kannetuita kanavamaksuja . . . . .	„	64,372: 51
Maksuja Wiipurin kääntösillan kautta kulkeneista 2,087 aluksesta . . . . .	„	4,208: —
Vuokramaksuja, kantovouraa, heinäntekomaista, halkojen ja propsin varastopaikkain vuokraa y. m. . . . .	„	5,997: 30
Maksamattomia 1897 vuoden maanvuokroja . . . . .	„	245: 60
Tulojen summa	<i>Smk.</i>	456,650: 83



Tämän lisäksi tulee 209 markkaa suoritettuja sakkoja ja vahingonkorvauksia.

Jos tästä vedetään pois kanavan kunnossapito- ja hallintokustannukset 130,054 markkaa 68 penniä, jääpi säästöksi 326,596 markkaa 15 penniä.

Viimeisinä viitenä vuotena olivat vastaavat summat seuraavat:

		Tulo.		Meno.		Säästö.
Vuonna	1897	<i>Imf.</i> 461,917: 54		<i>Imf.</i> 239,144: 86	<i>Imf.</i>	222,772: 68
„	1896	„ 439,845: 50	„	216,933: 27	„	222,912: 23
„	1895	„ 403,020: 80	„	248,050: 26	„	154,970: 54
„	1894	„ 486,634: 21	„	106,330: 46	„	380,303: 75
„	1893	„ 434,732: 45	„	110,232: 32	„	324,500: 13

Vuonna 1898 kanavan kunnossapitoa varten käytetyt erilaiset päivätyöt ja niitten keskihinta näkyy seuraavasta taulusta:

## Päivätöitten jaotus.

Työntekijät	P ä i v ä t ö i t t e n   l u k u   à <i>Smc.</i>																
	6: 00	5: 60	5: 50	4: 80	4: 50	4: 20	4: 00	3: 80	3: 60	3: 50	3: 40	3: 20	3: 00	2: 80	2: 60	2: 50	2: 40
Muuraria . . . .	—	—	—	—	—	—	8½	—	2½	—	—	—	—	—	—	—	—
Seppiä . . . . .	—	—	—	—	—	—	61¼	—	211¾	—	—	81½	—	—	—	—	—
Kivityömiehiä .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31½	404¾	251	16¼	—	—
Salvumiehiä . .	—	—	—	—	—	26	200¼	240	182	—	149¾	96	386½	793	313¼	87½	166½
Kätyriä . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	233¼	—	926
Juhtapäivätöitä	1	18½	2¾	3¾	2¾	88¾	528½	92	22	60	—	—	—	—	—	—	—
Summa	1	18½	2¾	3¾	2¾	114¾	798½	332	418¼	60	149¾	209	791¼	1,044	562¾	87½	1,092½

Työntekijät	P ä i v ä t ö i t t e n   l u k u   à <i>Smc.</i>												Päivätöitten summa	Kustannusten summa		Päivätöitten keskihint.	
	2: 30	2: 20	2: 15	2: 00	1: 80	1: 60	1: 50	1: 40	1: 35	1: 20	1: 00	0: 50		<i>Smc.</i>		<i>Smc.</i>	
Muuraria . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	43	—	3	91
Seppiä . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	354½	1,262	10	3	58
Kivityömiehiä .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	703½	2,060	10	2	93
Salvumiehiä . .	28	123¼	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,792	8,442	—	3	02
Kätyriä . . . .	15¾	458¾	4	1,672¼	693½	662¾	4	328½	1	100¼	183	481	5,764	10,546	27	1	82
Juhtapäivätöitä	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	820	3,280	65	4	00
Summa	43¾	582	4	1,672¼	693½	622¾	4	328½	1	100¼	183	481	10,445	25,640	12	2	46

Kanavan laajentamistöistä, joita tähän asti on tehty yläpiirissä, on suoritettu:

Palkkoja . . . . .	<i>Smc.</i>	2,014: —
Litt. A. Päivä- ja urakkapalkkoja . . . . .	”	425,348: 42
” B. Ostoksia . . . . .	”	54,846: 22
” C. Kyytejä ja kuljetuksia . . . . .	”	1,427: 36
” D. Sekalaisia menoja . . . . .	”	1,724: 06
” E. Ylihallituksessa tehtyjä maksuja . . . . .	”	2,242: 02
Summa <i>Smc.</i>		487,602: 08

## 2. Kulkuväylä Saimaasta Iisalmen kaupunkiin.

### A. Taipaleen ja Konnuksen kanavat Leppävirran pitäjässä Kuopion lääniä.

Molemmilla kanavilla on pienempiä korjaustöitä tehty, niinkuin rajaaitojen uudistamista, asfalttikattojen tervausta, rännien korjausta ja kaikenlaisia sulkujen ja kääntösillan maalaustöitä, soran ajoa kanavain vetoteille y. m.

Näihin töihin käytettiin 126 päivätyötä. Menot nousivat 6,826 markkaan 72 penniin, siihen luettuna kanavanpäälystön palkat. Kanavain tulot tekivät 29,320 markkaa 47 penniä, jotenka vuoden säästö nousi 22,493 markkaan 75 penniin.

Lähinnä edellisinä vuosina on säästö ollut:

	Tulo	Meno	Säästö
Vuonna 1897. . . . .	29,273: 93	24,451: 50	4,822: 43
„ 1896. . . . .	23,750: 35	16,330: 75	7,419: 60
„ 1895. . . . .	20,573: 90	8,868: 39	11,705: 51

### B. Ruokovirran kanava Maaningan pitäjässä Kuopion lääniä.

Tulevaisuuden varalle on ostettu porttipelkkoja. Muutamia vähäisiä tavannukaisia korjauksia lukuunottamatta ei kanava ole ollut korjaamisen tarpeessa.

Näihin töihin ynnä pelkkojen oston ja kuljetukseen, palkkoihin y. m. on käytetty 114½ päivätyötä ja menot tekivät 4,216 markkaa 9 penniä. Tulot nousivat 4,201 markkaan 45 penniin, jotenka vuoden kuluessa syntyi 14 markan 64 pennin tappio.

	Tulo.	Meno.	Säästö.
Vuonna 1897 . . . . .	3,361: 95	2,898: 07	463: 88
„ 1896 . . . . .	2,970: 35	2,209: 99	760: 36
„ 1895 . . . . .	2,496: 39	2,080: 84	415: 55

### C. Ahkionlahden kanava Maaningan pitäjässä Kuopion lääniä.

Siinä katselmuksessa, joka syksyllä 1897 pidettiin, katsottiin että molempain sulkujen kaikki portit vielä kestäisivät 3 à 4 vuotta eteenpäin, mutta että alinen sulkukammio oli kokonaan uudestaan rakennettava. Paitsi tätä työtä pidettiin kanavanpenkereitten paikka paikoin uudestaan kivillä ja tur-

peilla verhominen, niin myös asemahuoneen uudestimaalaus sekä muuaita pienempiä korjaustöitä tarpeellisina.

Vuonna 1898 nämät työt suoritettiin ja porttipelkkoja vastaisuuden varalle ostettiin. Uusia kivilaskoksia tehtiin 392 m<sup>2</sup> ja uusia turveverhouksia 150 m<sup>2</sup>.

Mainittuihin töihin käytettiin 4,160½ päivätöitä. Menot, palvelijaston palkat niihin luettuina, tekivät 20,442 markkaa 35 penniä.

Tulot liikenteestä nousivat 3, 877 markkaan, jotenka vuodessa tuli 16,565 markan 35 pennin tappio.

Lähinnä edellisinä kolmena vuonna oli liikenteen tulos seuraava:

	Tulo.	Meno.	Erotus.
Vuonna 1897 . . . . .	4,042: 20	6,133: 23	-- 2,091: 03
„ 1896 . . . . .	3,514: 15	2,559: 61	+ 954: 54
„ 1895 . . . . .	2,734: 58	2,960: 94	-- 226: 36

#### D. Nerkoon kanava Lapinlahden pitäjässä Kuopion lääninä.

Vuoden ajalla tehdyistä korjaustöistä mainittakoon: rajaaitojen uudestaan pano, uusien täytepermantojen teko konttorihuoneisiin sekä konttorin maalaus ja tapeteilla varustaminen. Sulku tervattiin ja soraa ajettiin vetoteille. Keväällä vallitseva korkea vesitulva sortii yläkanavan kaltoja ja verhouksia, ja niistä vierinyttä maata poisruopattiin 14½ m<sup>3</sup>. Korkea vesi esti vahingoittuneitten verhousten korjauksen, jonka tähden tämä työ otettiin 1899 vuoden työehdotukseen.

Edelläkerrottuihin töihin käytettiin 569 päivätöitä. Menot nousivat 3,411 markkaan 83 penniin, johon myös on luettu kanavanpäällystön palkka.

Tulot liikenteestä vuoden ajalla tekivät 3,009 markkaa 45 penniä, jotenka tuli 402 markan 38 pennin tappio.

	Tulo.	Meno.	Tappio.
Vuonna 1897 . . . . .	2,544: 95	4,396: 08	1,851: 13
„ 1896 . . . . .	2,185: 20	2,224: 78	39: 58
„ 1895 . . . . .	1,689: 43	2,320: 18	630: 75

Jos kaikki kuntoonpano- ja hallintokustannukset näistä kanavista Lauritsalan ja Iisalmen välisessä kulkuväylässä verrataan liikenteestä näillä kanavilla karttuneihin tuloihin, saadaan seuraava tulos:

	Tulo.	Meno.	Erotus.
Vuonna 1898. . . . .	30,958: 95	34,816: 99	— 3,858: 04
„ 1897. . . . .	39,222: 43	37,760: 38	+ 1,462: 05
„ 1896. . . . .	32,420: 05	23,325: 13	+ 9,094: 92

#### **E. Mustavirta ja Wasikkavirta nimisten salmien oikoominen ja syventäminen Maaningan pitäjässä Kuopion lääniä.**

Tätä työtä, jolla tarkoitetaan kulkuväylän sennimisissä Maaninganjärven salmissa laajentamista 12 m leveäksi pohjasta ja jota varten 20,500 markan määrärahat on myönnetty, jatkettiin ja lopetettiin tämän vuoden ajalla, niin että nyt on saatu uusi mukava kulkureitti sitä ennen mataliin ja kovin mutkaisiin salmiin.

Tähän käytettiin 1,726 päivätyötä ja 4,958 markan 53 pennin kustannus. Näillä saatiin 1,534 m<sup>3</sup> kivensekaista soraa poisruopatuksi.

### **3. Kulkuväylä Kuopiosta Heinäveden pitäjään Mikkelin lääniä.**

#### **A. Täydennystöitä Suvasveden ja Karvion kanavan välisessä kulkuväylässä.**

Näihin töihin, jotka toimitettiin eri paikoissa kulkuväylää mutta pääasiallisesti Kärängänvirrassa, käytettiin muuan Heinäveden kunnan antama 1,900 markan rahamäärä. Tästä tuli 1,796 markkaa 60 penniä käytäntöön, joilla kaivettiin 704 m<sup>3</sup> soraa käyttämällä 827 päivätyötä.

#### **B. Karvion kanava Heinäveden pitäjässä.**

Paitsi pienempiä kanavaan ja sulkuun tehtyjä kunnossapitotöitä pidentettiin kanavan alinen johtopenger 40 metriä sivuvirran poisjohtamista varten. Siihin vedettiin 1,720 m<sup>3</sup> kiviä, jonka ohessa näin muodostetun suojamuurin kanavaanpäin kaltava laita laskettiin kivillä 155 m<sup>2</sup> alalla.

Näihin töihin tarvittiin 452½ päivätyötä ja kustannukset näistä sekä kanavan hallinnosta, ostoksista ja muista pienemmistä menoista nousivat 3,254 markkaan 68 penniin. Kanavanliikenteen tuottamat tulot tekivät 997 markkaa 65 penniä ja olivat siis tuloja 2,257 markkaa 3 penniä vähemmät.

	Tulo.	Meno.	Tappio.
Vuonna 1897. . . . .	987: 25	1,845: 54	858: 29

### C. Kellosalmen ruoppaus Heinäveden pitäjässä.

Useampain liikemiesten Ylihallituksessa tekemästä pyynnöstä että tämä salmi perattaisiin samansyvyiseksi kuin muu kulkuväylä, oli vuoden menosääntöön sitä varten otettu 750 markan rahamäärä. Tästä käytettiin 330 markkaa 75 penniä, joilla poistettiin 8 m<sup>3</sup> kovaa soraa ja maksettiin 91 päivätyötä.

### 4. Yleinen kulkuväylä Taipaleen kanava—Iisalmi— Kuopio—Karvionranta ja sen kunnossapito.

Mainittujen paikkakuntien välisen yleisen kulkuväylän kunnossapitoa varten oli täksi vuodeksi myönnetty 1,500 markan määrävarat, joista kuitenkin ainoastaan 866 markkaa 17 penniä käytettiin. Pääasiallisin työ toimitettiin Kuopion ja Karvion välisessä kulkuväylässä. Siihen käytettiin 347½ päivätyötä ja poisruopattiin 87 m<sup>3</sup> kivensekaista soraa.

### 5. Kulkuväylä Kuopiosta Karjalankoskelle Nilsin pitäjässä Kuopion lääniä.

#### Akonveden, Muuruekosken y. m. virtojen ja vesien kanavoiminen Nilsin pitäjässä.

Armollisen kirjelmän mukaan 16 piltä Kesäkuuta 1896 myönnettiin yleisistä varoista 110,000 markan määrävarat Muuruekosken, Leveesalmen, Palsalmen, Karjalanvirran ja Putaankosken perkaamiseksi, ja käytettiin niistä vuosina 1896 ja 1897 tähän kulkuväylätyöhön 92,242 markkaa 6 penniä.

Kuluvana vuonna jatkettiin työtä, pääasiallisesti siinä että syventämistyö Leveesalnessa, josta ruopattiin 1,341 m<sup>3</sup> savea ja liejua, saatiin valmiiksi ja että Muuruekoskesta poistettiin 110 m<sup>3</sup> kiviä ja soransekaista savimaata. Muutamia duc'alberia asetettiin kulkureitin viittoomiseksi. Keväällä aljettiin sementtiruukilla saumalaastaa kivipollarien perusmuuria, mutta kovin äkillinen kevättulva keskeytti työn. Myöhemmin syksyllä päättyi sementtilaastaus, mutta pollarien maalaaminen täytyi pakkasen tultua jäädä seuraavaan vuoteen.

Vuoden töihin on kulunut 5,400 markkaa 23 penniä ja 1,752½ päivätyötä. Edellisen vuoden menot yhteen luettuna on siis koko työ vuoden loppuun maksanut 97,642 markkaa 29 penniä.

Syksyllä pidettiin työn loppukatselmus, jolloin työ hyväksyttiin, vaan katsottiin kuitenkin muutamia vähempiä täydennystöitä 3,500 markan kustannusarviosta tarpeellisiksi, jotenka työtä ei vielä tämän vuoden päättyessä voinut pitää täydelleen valmistuneena.

## 6. Kulkuväylä Savonlinnasta Nurmeksen kauppalaan.

### A. Oravin kanava Rantasalmen pitäjässä Mikkelin lääniä.

Korkean vedentulvan vuoksi ei voitu ryhtyä kanavankaluttojen korjaamiseen, jonka tähden vuoden kuntoonpanotyöt enimmiten supistuivat ruokamullan, lannan y. m. hankimiseen vastaisia istutuksia varten. Ylläpitotöihin käytettiin 5 apuripäivää ja 1 hevospäivätyö.

Kanavavahdin 150 markkaa tekevä palkka yhteen laskettuna, nousi vuoden kulut 330 markkaan.

### B. Joensuun kaupungissa sekä Kontiolahden ja Enon pitäjissä Kuopion lääniä sijaitsevain Pielisjoen kanavain ja sulkujen kunnossapito ja hoito.

Näitten kanavain hallintoa ja kunnossapitoa varten oli kanavain vuosisääntöön täksi vuodeksi otettu 40,118 markkaa, ja ovat kaikki vuosiehdotuksessa sulkujen ja kanavain kunnossapitoa tarkoittavat työt tulleet suoritetuiksi vahvistetun työehdotuksen mukaisesti. Sitä paitsi on valmistaviin töihin ryhdytty Jakokosken ja Paiholan sulkujen uudestaan rakentamista varten, joista mainittakoon lokomobiilin kuljetus, työaineitten osto y. m.

Työnteho oli: 353 m<sup>3</sup> kivien kuljetus, vedenalaista kallionsärkemistä 63,40 m<sup>3</sup> ja soranajoa 338,22 m<sup>3</sup>. Tähän on käytetty 5,218 päivätyötä ja 39,692 markan 60 pennin kustannus. Kun liikennevuoden tulot tekivät 20,181 markkaa 45 penniä, niin ne ovat siis olleet menoja 19,511 markkaa 15 penniä vähemmät.

	Tulo.	Meno.	Tappio.
Vuonna 1897 . . . . .	20,453: 80	40,505: 65	20,051: 85
” 1896 . . . . .	18,832: 65	83,888: 13	65,055: 48
” 1895 . . . . .	18,448: 82	63,022: 56	44,573: 74

### **C. Pielisjoen kulkuväylän ja kanavain laajentaminen, syventäminen ja oikominen.**

Keisarillisen Senaatin Kulkulaitostoimituskunnan kirjelmän mukaan 18 p:ltä Elokuuta 1898 oli Pielisjoessa olevan kulkuväylän ja kanavain laajentamista, syventämistä ja suorentamista varten myönnetty 300,000 markan suuruiset määrävarat ja niitten lisäksi 50,000 markkaa höyryruoppauskoneen sekä 3 purkausproomun hankkimiseksi.

Tätä kulkuväylän parantamistyötä aloitettiin Lokakuun keskivaiheilla samana vuonna valmistelevilla töillä Utran kanavan uudestaan rakentamista sekä Joensuun sulun yläpuolella olevan kanavan laajentamista ja pitentämistä varten Sirkkala nimisen saaren ja niemen välisellä matkalla. Näitten töitten edistymisestä mainittakoon seuraavaa:

#### **a) Utran kanavan uudestaan rakentaminen.**

Sopivien isompien kivien puutteessa likitienoilla oli pakko ottaa tarvittavat kivet Höytiäisen kanavan alasuun läheisyydestä. Kivet kuljetettiin ja koottiin erääseen lähellä Pyhäselän rantaa olevaan pienenpuoleiseen saareen, josta ne proomuilla vietiin työpaikalle. Tätä kanavatyötä varten on vuoden kuluessa kiilattu kaikkiaan 693,79 m<sup>3</sup> ja Utraan kuljetettu 172,1 m<sup>3</sup> kiviä sekä ostettu 42 vahvaa pelkkapuuta, joista 35 kappaletta on veistetty sulun uudisrakentamista varten. Siihen on käytetty 168 hevos- ja 2,590 jalkapäivätyötä sekä 8,684 markkaa 77 penniä rahaa.

#### **b) Kulkuväylätyö Joensuun sulun yläpuolella.**

Tällä työllä tarkoitetaan sulun yläpuolella olevan johtopenkereen pitentämistä sekä kulkuväylän laajentamista ja syventämistä Sirkkalan saaren ja niemen välisessä salmessa, jotenka toivotaan jossakin määrin poistaa nykyisten virtasuhteitten matkaansaattamat haitat ja siten paremmin turvata purjehtimista. Näitten töitten valmistelut alkoivat Lokakuun keskivälillä kun tuotiin työkaluja melkeen jo valmistuneesta Muuruekosken kanavatyöstä ja varastosta Utran kanavalla, ostettiin rakennuspuuta Utran ja Karsikon sahoilta ja valmistettiin 40 työntökärriä, minkä jälestä väliaikaisten rakennusten niinkuin pajan, kahden vajan, kalustohuoneen rakentaminen ja kanavatyö aljettiin. Tätä tarkoitusta varten suljettiin työpaikka erilleen salpauksella, tehty kaksinkertaisista lankkuseinistä, joillen väli täytettiin maalla. Siihen meni 2,249,75 m<sup>3</sup> maata, joka tuotiin lähimmästä rantaäyryästä. Käytettyjen päivätöitten



luku oli  $78\frac{1}{2}$  hevos- ja  $3,094\frac{3}{4}$  jalkapäivää, kustannusten määrä 13,529 markkaa 2 penniä.

Kun edelläkerrotun mukaan molemmilla työpaikoilla suoritettuihin menoihin ja päivätöihin lisätään yleisiä kustannuksia, 1,587 markkaa 97 penniä, sekä 213 rakennusmestaripäivää, on siis kulkuväylätöihin kokonaisuudessaan vuoden varrella käytetty  $246\frac{1}{2}$  hevos- ja  $5,897\frac{3}{4}$  miespäivätyötä sekä rahassa 23,801 markkaa 76 penniä.

## 7. Kulkuväylä isosta Saimaasta Mikkelin kaupunkiin.

### A. Warkaantaipaleen kääntösilta Ristiinan pitäjässä Mikkelin lääniä.

Vuoden kuluessa tehtiin sillan alirakennus uudestaan, jolloin kääntölaite tarkistettiin ja uusia kulkukiskoja asetettiin kiertorullien alle. Silta tervattiin ja maalattiin, jota paitsi rantapitimet tarkistamista varten osalta uusittiin. Asuinhuoneessa muurattiin tulisijat uudestaan ja ulkokuoneisiin tehtiin pienempiä korjauksia. Tähän käytettiin  $125\frac{1}{2}$  päivätyötä.

Siltatyömiehen palkka, joka oli 480 markkaa, yhteenluettua, on vuoden kunnossapitotyö maksanut 1,693 markkaa 18 penniä, josta suoritettiin päiväpalkkoihin 344 markkaa 75 penniä, ostoksiin 642 markkaa 8 penniä, kyyteihin ja kuljetuksiin 44 markkaa 35 penniä ja sekalaisiin menoihin 182 markkaa.

Menot olivat:

Vuonna 1897 . . . . .	<i>Smc</i>	562: 80
” 1896 . . . . .	”	721: 95
” 1895 . . . . .	”	622: 67

### B. Juurisalmen kääntösilta Ristiinan pitäjässä Mikkelin lääniä.

Työ uuden rautaisen kääntösillan asettamista varten, joka jo aloitettiin vuonna 1897, jatkettiin ja lopetettiin vuoden kuluessa.

Sillanrakennuksen kanssa yksinajoin tehtiin työkkäriä ja uusinnettiin rantalaituri, joka tehtiin 2 metriä leveämmäksi. Sittenkuin ajotietä sillalle oli korjailtu, joitakuita tasotus- ja tarkistustöitä tehty, rautaosia puhtaaksi kaapittu ja maalattu y. m. pidettiin siltatyön loppukatselmus Kesäkuun 20 päivänä.

Kustannus erilaatuisista töistä sillan uudestaan rakentamista varten jakaantuu seuraavalla tavalla:

Vanhan sillan repiminen ja kasaaminen . . . . .	<i>Smk.</i>	47: 40
Rantamuurin ja vanhan pilarin osaksi hajottaminen, 280 m <sup>3</sup> . . . . .	„	514: 60
Kallion särkeminen vanhan rantamuurin alta, 11 m <sup>3</sup> . . . . .	„	278: 60
Maan ruoppausta 3,000 m <sup>3</sup> ja 90 paalun ylösottaminen . . . . .	„	1,737: 52
Arkun salvominen ja laskeminen . . . . .	„	289: 25
Betonin valmistus ynnä laskeminen, 105 m <sup>3</sup> . . . . .	„	1,262: 07
Muuria sementtiruukissa rantapilaria varten, 88 m <sup>3</sup> . . . . .	„	1,980: 40
Kylmämuuria rantamuriin, 120 m <sup>3</sup> . . . . .	„	2,080: 92
Kylmämuuria pilariin, 75 m <sup>3</sup> . . . . .	„	1,164: 22
Uusi työkkäri . . . . .	„	298: 87
Rantalaiturin korjaus . . . . .	„	182: 90
Sillan maalaus . . . . .	„	216: 35
Kääntösillan kokoonpano . . . . .	„	979: 50
Summa <i>Smk.</i>		11,032: 60

Työhön on käytetty seuraavat päivätyöt, nimittäin: rakennusmestarin ja neljännesmiehen 273, sepän 131<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, pajarengin 132<sup>3</sup>/<sub>4</sub>, kirvesmiehen 535<sup>1</sup>/<sub>4</sub>, jalkamiehen 3,781<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ja hevospäivätöitä 79<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.

Kun menoihin lisätään siltavahdin palkka 480 markkaa, rantalaiturin korjaus 182 markkaa 90 penniä, sillan ylöspono 979 markkaa 50 penniä, ja maalaus 216 markkaa 35 penniä, jotka erät eivät löydy sillan uudestaanrakentamisen kustannusehdotuksessa, on työ vuoden kuluessa maksanut 24,952 markkaa 84 penniä, joista päivärahoihin on suoritettu 13,590 markkaa 95 penniä, ostoksiin 10,061 markkaa 42 penniä, kuljetuksiin 607 markkaa 10 penniä, sekalaisiin 213 markkaa 37 penniä ja siltavahdin palkkaamiseen 480 markkaa.

Jos koko kustannuksesta vedetään pois

kustannus siltavahdin palkkaamiseen . . . . .	<i>Smk.</i>	480: —
„ rantalaiturin korjaamiseen . . . . .	„	182: 90
„ sillan kokoonpanoon . . . . .	„	979: 50
„ sillan maalaukseen . . . . .	„	216: 35
		<i>Smk.</i> 1,858: 75

jääpi kustannukseksi sillan uudestaan rakentamisesta vuonna 1898 24,727 markkaa 84 penniä.

Vuonna 1897 teki sillan uudestaanrakennus 8,674 markkaa 32 penniä, jotenka kustannus koko työstä, rautaosain hinta kuitenkin lukuunottamatta, nousee 23,402 markkaan 16 penniin. Kustannusehdotuksessa on tämä työ arvioitu 24,289 markaksi 65 penniksi.

Menot tekivät:

Vuonna 1897 . . . . .	<i>Smc</i>	9,154: 32
„ 1896 . . . . .	„	705: 08
„ 1895 . . . . .	„	593: 05

### C. Kulkuväylän muut osat.

Vuoden aikana asetettiin Siikasalmeen 5 uutta duced'alberia ja yhtä monta Surmosalmeen. Osa vetoteitä, jotka korkea vesitulva oli vahingoittanut, tehtiin uudestaan. Sitä paitsi korjattiin, niin hyvin kuin se korkean veden takia oli mahdollista, vahingoittuneet kanavanverhoukset, jota varten 7 m<sup>3</sup> sammalta ostettiin.

Korjauksesta maksettiin 324 markkaa 66 penniä, joista meni päivärahoihin 222 markkaa 10 penniä, ostoksiin 98 markkaa 72 penniä ja kuljetuksiin 3 markkaa 84 penniä.

Työhön on käytetty 86 henkilö- ja 3½ juhtapäivätyötä.

## 8. Kulkuväylä Wuoksenvirrassa.

### Paakkolan kanava Muolaan pitäjässä Wiipurin lääniä.

Tänä vuonna tehtiin vesijohto kanavasta asuinhuoneeseen sivujohtoneen ylempänä sijatsevaan altaaseen, josta vettä voidaan noutaa istutuksia varten. Vesi pumpataan ylös painopumpulla. Kustannus vesijohdosta täysin valmiina nousee 1,422 markkaan 87 penniin, johon tulee lisäksi menot altaasta, tehden 27 markkaa 40 penniä.

Kaikki huonekatot tervattiin asfalttitervalla. Kanavankaitsijan keittiöön tehtiin vähänlanta ruokasäiliö laudoista. Navettaan pantiin uusi permanto lantalaariin johtavalla laskukourulla.

Kanavankulun helpottamiseksi asetettiin kanavankalttojen varrelle sulun molemmin puolin työkkäreitä, jotka estävät laivoja kanavanpengertä loukkaamasta. Näitten työkkärien ulkopuolella olevia kiviä ylösotettiin kanavalle määrättyyn syvyyteen. Sanottujen työkkärien asettamiseen meni 136 päivätyötä ja 522 markkaa 10 penniä sekä kivien nostamiseen 234 markkaa 55 penniä.

Sulun yläpuolella uusittiin 62 m<sup>2</sup> roudan vahingoittamaa verhomuuria ja siitä työstä maksettiin 115 markkaa 90 penniä.

Maan nurmsettumiseksi sulun luona suoritettiin 282 markkaa 50 penniä ja istutusten hoidosta 62 markkaa 75 penniä.

Ennen kanavaliikkeen alkamista tervattiin sulun kansi ja sisäseinät, jota paitsi vedenpälliset poijut Witsaaren salmessa korjattiin ja maalattiin.

Kuntoonpanotöihin käytettiin vuoden kuluessa 353 $\frac{1}{2}$  henkilö- ja 24 hevos-päivätyötä.

Kustannus, kun siihen lisätään kanavankaitsijan ja sulkurengin palkat, nousee 5,043 markkaan 88 penniin, josta palkkoihin meni 1,840 markkaa, päivärahoihin 1,777 markkaa 30 penniä, ostoksiin 1,264 markkaa 30 penniä, kuljetuksiin 117 markkaa 38 penniä ja sekalaisiin 44 markkaa 90 penniä.

	Tulo.	Meno.	Erotus.
Vuonna 1897. . . . .	3,360: 50	4,433: 36	— 1,132: 86
„ 1896. . . . .	2,434: 80	3,458: 45	— 1,023: 65
„ 1895. . . . .	2,217: 12	1,218: 80	+ 998: 32

## 9. Kulkuväylä Wesijärven rautatieasemalta Jyväskylän kaupunkiin.

### Wesijärven kanava Asikkalan pitäjässä Hämeen lääninä.

Huhti- ja Toukokuun ajalla tehtiin korjauksia itse sulkuihin, pääasiallisesti siten että osa sulkusalvosta rakennettiin uudestaan ja osa lankkuverhousta uusittiin. Sulkulukkoihin hankittiin neljä uutta hammasratasta. Sulku, telasilta, vetotiesillat ja porttisalvat tervattiin, kaiteet ja pollarit öljymaalattiin.

Muuten toimitettiin kevään kuluessa tavallisia vetoteitten, aitojen, hiekkakäytävien y. m. kuntoonpanoja, jota paitsi kanavankaitsijan ulkokuonerakennukseen tehtiin uusi pärekatto. Uusi halkovajo rakennettiin myöskin hänelle.

Kanavan 7,955 markkaan nousevista määrävaroista on suoritettu: kanavanpalvelijaston palkkoihin 3,650 markkaa, työpäiväkustannuksiin 1,582 markkaa 65 penniä, ostoksiin 1,116 markkaa 51 penniä, kyyteihin ja kuljetuksiin 434 markkaa 70 penniä ja sekamenoihin 481 markkaa 46 penniä eli yhteenlaskien 7,265 markkaa 32 penniä. Töihin käytettiin 652 $\frac{3}{4}$  päivätyötä.

Kanavaa kulki vuoden varrella 3,793 alusta ja karttuneet kanavamaksut nousivat 21,336 markkaan 10 penniin, jotenka tuli 14,070 markan 78 pennin voitto.

	Tulo.	Meno.	Voitto.
Vuonna 1897 . . . . .	22,760: 50	8,020: 07	14,740: 43
„ 1896 . . . . .	21,535: 25	7,938: 92	13,596: 33
„ 1895 . . . . .	19,419: 29	6,543: 93	14,197: 58

## 10. Kulkuväylä Päijänteestä Heinolan kaupunkiin.

### Kalkkisten kanava Asikkalan pitäjässä.

Sulun eri osat tervattiin ja maalattiin öljymaalilla. Myöskin kääntösilta tervattiin. Tärkein työ kuitenkin oli että Ruotsinjärven puoleisessa kanavanosassa toisen laidan kiviverhous laskettiin uudestaan, jota paitsi soraa ja sammalia hankittiin kanavan toisen laidan, roudan ja jäänlähden kautta vahingoittuneen kiviverhouksen vastaista uusimista varten.

Työhön käytettiin 609 päivätyötä. Vuoden 10,805 markan määrärahasta käytettiin: kanavapalvelijaston palkkaamiseen 1,850 markkaa, päivätyö- ja urakka-maksuihin 2,062 markkaa 20 penniä, ostoksiin 173 markkaa 80 penniä, kyy-teihin ja kuljetuksiin 135 markkaa ja sekamenoihin 9 markkaa eli yhteensä 4,230 markkaa.

Kanavaa kulki 1,040 alusta, joista suoritettiin kanavamaksuja 2,902 mark-kaa 80 penniä, jotenka menot olivat tuloja 1,327 markkaa 20 penniä isommat.

	Tulo.	Meno.	Erotus.
Vuonna 1897 . . . . .	3,100: —	3,155: 13	— 55: 13
„ 1896 . . . . .	2,689: 10	7,201: 30	— 4,512: 20
„ 1895 . . . . .	3,036: 97	2,707: 54	+ 329: 43

## 11. Kulkuväylä Iisveden rautatieasemalta Pielaveden kirkonkylään.

### a) Tervasalmen kääntösilta Karttulan pitäjässä.

Tervaamalla sillan puu- ja maalaamalla sen rautaosia sekä muuten tarkistamalla pantiin kääntösilta tarpeelliseen kuntoon. Pienempiä sillan siipimuurien vikoja korjattiin. Vahtituvan seinät tilkittiin ja laudoitettiin, jonka tehtyä ne maalattiin öljymaalilla.

Näihin töihin meni 154½ työpäivää. Kustannus nousi 960 markkaan 85 penniin, josta meni palkkoihin 480 markkaa, päivärahoihin 361 markkaa 20 penniä, ostoksiin 118 markkaa 45 penniä ja sekalaisiin 1 markka 20 penniä.

Vuosirahansääntö oli 1,215 markkaa. Menot olivat siis 254 markkaa 15 penniä vähemmät.

b) *Kolun kanava Karttulan pitäjässä.*

Kuntoonpanotyöt olivat sulkuporttien ja kääntösillan sekä aitojen ja 3 veräjän tervaus ja maalaus. Sitä paitsi tehtiin kanavanpenkereelle uusi pollari kivistä ja sorastettiin sulkukenttä y. m.

Tähän ynnä kanavan hoitoon muuten on käytetty 44 päivätyötä ja selvää rahaa 2,425 markkaa 83 penniä, josta palkkoihin meni 1,850 markkaa, päivätyöpalkkoihin 97 markkaa 10 penniä, ostoksiin 97 markkaa 60 penniä, kyyteihin ja kuljetuksiin 298 markkaa 13 penniä ja sekalaisiin 83 markkaa. Kanavan vuosisääntö oli 2,735 markkaa, joten syntyi 309 markan 17 pennin säästö.

Kanavaa käyttäneitten alusten luku oli 403 ja suoritettut kanavamaksut 824 markkaa 20 penniä. Menot olivat siis tuloja 1,601 markkaa 63 penniä suuremmat.

c) *Säviän kanava ja kääntösilta Pielaveden pitäjässä.*

Vuoden kuluessa tervattiin kääntösilta, permannot vahtituvassa ja kolme porttia öljymaalattiin ja rakennusten katot siveltiin asfalttitervallalla. Kääntösilta tarkistettiin.

Tähän meni 33½ päivätyötä. Kustannukset nousivat 701 markkaan 71 penniin, joilla suoritettiin kanavavahdin palkka 480 markkaa, työpäivärahoja 97 markkaa 78 penniä, ostoksia 97 markkaa 73 penniä, kyytejä ja kuljetuksia 1 markka ja sekalaisia menoja 25 markkaa 20 penniä.

Vuosirahansääntö oli 1,031 markkaa, jotenka menot olivat määrävaroja 329 markkaa 29 penniä vähemmät.

d) *Kulkuväylän muut osat.*

Kuluvana vuonna alkoivat kulkuväylän täydennys- ja korjaustyöt Toukokuun 20 p:nä ja jatkuivat pienemmillä seisauksilla Heinäkuun 7 päivään, jolloin ne korkean veden takia olivat keskeytettävät syksyksi, ja valmistettiin ne sitten Lokakuun 20—24 välisellä ajalla. Tällä ajalla sijoitettiin Kolun kanavan yläsuuhun 3, Hinkkaansalmeen 1 ja Lakusalmeen lähellä Kuttakosken kanavaa 6 duc'alberia, jotka kaikki sittemmin maalattiin öljymaalilla.

Waajasalmessa poistettiin kiviä eräästä hevosten kahlauspaihasta.

Näihin kaikkiin töihin käytettiin 350½ päivätyötä ja 1,519 markkaa 44 penniä selvää rahaa, jolla maksettiin työpäiväpalkkoja 871 markkaa 13 penniä, ostoksia 172 markkaa 84 penniä, kyytejä ja kuljetuksia 391 markkaa 47 penniä ja sekamenoja 84 markkaa.

Jos tähän lisätään 1897 vuoden kulungit 9,540 markkaa 48 penniä, niin on näinä kahtena vuotena 12,953 markaksi 6 penniksi vahvistetuista määrävaroista täydennystöihin käytetty 11,059 markkaa 92 penniä.

## 12. Kulkuväylä Hämeenlinnan kaupungista Längelmäen ja Hauhon pitäjiin.

**Walkeakosken ja Apian kanavat Sääksmäen pitäjässä Hämeen lääniä.**

Kanavat ovat nyt puheenalaisena vuonna vaatineet seuraavia korjaustöitä ja menoja, nimittäin:

Sulkuporttien tervaus . . . . .	<i>Smf</i>	30: —
Kääntösilta: uusia lankkuja sillankanteen, joka myös tervattiin . . . . .	„	36: 98
Kanavaverhouston korjaus sekä Walkeakoskella että Apialla . . . . .	„	185: 26
Asuinrakennus: korjaus- ja maalaustöitä asuinhuoneissa . . . . .	„	184: 95
Tulisijain korjauksia samassa . . . . .	„	505: 01
Kellarin korjauksia . . . . .	„	120: 75
Salaoja kanavapenkeren alitse ja kiviportaot viimeksimainitusta vedenrajaan . . . . .	„	100: —
Tasotus- ja siivoomistöitä kanavanalueella . . . . .	„	348: 64
Sulkujen peittäminen ja siihen tarvittavat aineet . . . . .	„	393: 05
Kirjemaksuja ja sekalaisia . . . . .	„	13: 60
Kanavankaitsijan ja kanavarengin palkat . . . . .	„	1,850: —
Summa <i>Smf</i>		3,568: 24

Näihin käytettiin 202 apuri- ja 52<sup>1</sup>/<sub>2</sub> juhtapäivätyötä.

## 13. Kulkuväylä Hämeenlinnan ja Tampereen kaupunkien välillä.

**Lempoisten kanava Lempäälän pitäjässä Hämeen lääniä.**

Tällä kanavalla, jonka uudestaanrakentaminen vuonna 1897 päättyi, ei kuluvalla vuodella tarvittu kuin vähänpuoleisia täydennystöitä, kuten:

Hiekanajoa sulun tivistämiseksi ja tasotuksia varten . . . . .	<i>Smc.</i>	132: 50
Sulun salpauspelkkojen ylöspano . . . . .	„	20: —
Asuinrakennus: erilaisia permantojen ja tulisijojen korjauksia . . . . .	„	144: 65
Sulun peittäminen ja siihen tarvittavat puuaineet . . . . .	„	413: —
Posti ja sekalaisia menoja . . . . .	„	10: 75
Palkkoja . . . . .	„	1,250: —
Summa <i>Smc.</i>		1,970: 90

Näihin töihin on käytetty  $79\frac{3}{4}$  päivätyötä.

## 14. Kulkuväylä Tampereen kaupungista Wirtain pitäjän kirkonkylään.

### A. Muroleen kanava Ruoveden pitäjässä Hämeen lääninä.

Tämän kanavan toisinrakentaminen, joka alkoi 7 p:nä Syyskuuta 1897, jatkettiin kanavaa kaivamalla, sen kaltoja verhomalla ja vanhaa sulkua purkamalla. Sitten ryhdyttiin 19 Helmikuuta sulun muuraamiseen, ja tämä työ toimitettiin kahden väliaikaisen lämmitetyn katoksen suojassa, jotka olivat rakennetut sulun kummankin korvakkeen yli. 16 p. Toukokuuta oli työ niin edistynyt, että voitiin laskea vesi kanavaan ja alottaa patojen repimisen sekä kanavanpohjan ruoppaamisen niiden ulkopuolella. Nämät työt tehtiin, yöt ja päivät, niin että kanavaa seuraavan Kesäkuun 1 p:nä voitiin avata liikenteelle. Tasotus- ja siivoomistyöt kestivät kuitenkin Heinäkuun loppuun, jolloin työ kokonaan päättyi. Vuoden alkaessa oli työn määrävaroista jällellä 83,956 markkaa 41 penniä. Syystä että työn täytyi laivaliikkeen vuoksi tapahtua vähimmin sopivalla vuoden ajalla, talvella, jolloin muun ohessa erityisten suojain rakentaminen oli tarpeen tehdäkseen sulun muurauksen sementissä mahdolliseksi, ja kun sekä kanavan yli vievä kääntösilta kokonaan oli uudestaan rakennettava että loiskupenkeret maanlaadun vuoksi kivitettävät, niin työ melkoisesti kallistui. Vallitsevain korkeitten työpalkkain sekä työn väkinäisen kiirehtimisen tähden ei sitä saatukaan alkuaan määrättyillä varoilla valmiiksi, vaan tarvittiin 18,000 markan lisärahat, jotka Keisarillinen Senaatti siihen Toukokuun 16 päivänä myönsi.

Yhteenluettua kuluneen työkaluston myymisellä saadut 1,761 markkaa, teki siis työhön vuoden ajalla käytettävät varat kaikkiaan 103,717 markkaa 41 penniä.

Menot nousivat 100,511 markkaan 69 penniin, jotenka säästökksi jäi 3,205 markkaa 72 penniä.



Päivätöitten luvun ja rakennuskustannusten jaotuksen eri maksuerille näkee seuraavasta luetelmasta:

	Yrköshinta	Päiviä	Päiväraha		Muut kustannukset		Koko kustannus	
			<i>Smk.</i>	<i>pää</i>	<i>Smk.</i>	<i>pää</i>	<i>Smk.</i>	<i>pää</i>
Työnjohto . . . . .	—	576	2,139	50	12	50	2,152	—
Padot, korjaus, perkaus, 70 m. . . . .	—	1,223 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	3,559	74	—	—	3,559	74
Veden poisjohtaminen . . . . .	—	856 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2,307	50	315	90	2,623	40
Kääntösilta . . . . .	—	621 <sup>2</sup> / <sub>2</sub>	2,248	07	1,261	91	3,509	98
Sulkumuurin purku, 100 m <sup>3</sup> . . . . .	3:06	136	306	45	—	—	306	45
Maankaivaus, 6,672,17 m <sup>3</sup> . . . . .	1:53	3,116 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	10,138	20	39	70	10,177	90
Maakiviä ja kalliota 1,131 m <sup>3</sup> . . . . .	8:57	3,097 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8,091	48	1,602	20	9,693	68
Ruoppaus 174 m <sup>3</sup> . . . . .	13:80	808 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2,333	—	69	40	2,402	40
Verhous, kivi-, 1,939 m <sup>2</sup> . . . . .	3:52	1,701 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6,671	73	156	—	6,827	73
Verhous, turve-, 1,300 m <sup>2</sup> . . . . .	0:44	77	473	02	110	—	583	02
Sulku 1,100 m <sup>3</sup> . . . . .	—	7,683 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	27,051	30	3,048	25	30,099	55
Siipimuria 320 m <sup>3</sup> . . . . .	—	507 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1,903	86	—	—	1,903	86
Porttitasojen tiivistys . . . . .	—	427	1,432	84	93	06	1,525	90
Takätäyte . . . . .	—	1,166 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3,654	24	—	—	3,654	24
Portit ja salpaukset . . . . .	—	1,174 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	4,136	05	5,777	71	9,913	76
Ranat, raitiotiet, vetotiet . . . . .	—	233 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	599	30	186	—	785	30
Työkalusto . . . . .	—	276	873	39	2,052	64	2,926	03
Väliaikaiset rakennukset . . . . .	—	684	1,858	07	435	25	2,293	32
Jää ja lumi . . . . .	—	335	1,010	40	20	—	1,030	40
Yövärtija . . . . .	—	246	707	40	—	—	707	40
Valaistus . . . . .	—	16	48	40	466	20	514	60
Sekalaisia . . . . .	—	82 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	377	60	416	19	793	79
Siivoaminen ja tasotus . . . . .	—	414	1,640	74	5	—	1,645	74
Sekalaisia korjauksia, mobiilin y. m. . . . .	—	—	—	—	881	50	—	—
Summa	—	25,461	83,562	28	16,949	41	100,511	69

Näistä töistä tehtiin

päivärahalla . . . . . 379<sup>3</sup>/<sub>4</sub> hevos- ja 19,444 jalkapäivätyötä  
urakalla . . . . . 1,679<sup>1</sup>/<sub>4</sub> „ ja 3,958 „

Summa 2,059 hevos- ja 23,402 jalkapäivätyötä

Paitsi yllämainittuja uudisrakennuskustannuksia maksettiin vuoden varrella kanavan hoidosta, siihen luettu kanavapalvelijakunnan palkat, sulun peittämistä y. m. 2,337 markkaa 65 penniä. Tähän käytettiin 31 päivätyötä.

	Tulo.	Meno.	Voitto.
Vuonna 1897 . . . . .	3,932: 20	2,186: 15	1,746: 05
„ 1896 . . . . .	3,360: 65	2,308: 65	1,052: —
„ 1895 . . . . .	3,455: 59	3,134: —	321: 59

### B. Kautun kanava Ruoveden pitäjässä Hämeen lääninä.

Tällä kanavalla on suoritettu seuraavat kustannukset:

Uusi sillankansi ja kääntösillan johtajain korjaus . . . . .	<i>Smc</i>	165: 05
Uusi asfalttikatto eräasen makasiiniin . . . . .	„	59: —
Puhdistustöitä kanavanalueella . . . . .	„	25: 44
Soutuveneiden osto kanavaa varten . . . . .	„	40: —
Voide- ja valaistusaineita . . . . .	„	13: 33
Kanavavahdin palkka . . . . .	„	500: —
Summa <i>Smc</i>		802: 82

Näihin töihin käytettiin 32½ päivätyötä.

### C. Kaivoskannan kanava Ruoveden pitäjässä Hämeen lääninä.

Seuraavat korjaustyöt ja kustannukset ovat kanavan kunnossapitoa varten olleet tarpeen:

Uuden permannonpano ja permantotäytteen tarkistus kanavan- vahdin asunnossa . . . . .	<i>Smc</i>	57: —
Uudet johtajat kanavan siltaan . . . . .	„	141: 65
Valaistus- ja voiteluaineita . . . . .	„	10: 35
Kanavavahdin palkka . . . . .	„	500: —
Summa <i>Smc</i>		709: —

Tähän käytettiin 40 päivätyötä.

## 15. Kulkuväylä Siuron rautatieasemalta Hämeenkyrön pitäjän kirkonkylään Turun ja Porin läänissä.

### Pappilanjoen perkaus sen suusta Pappilansillan luona Kyröskoskelle Hämeen- kyrön pitäjässä.

Vuoden kuluessa on seuraavia töitä tehty:

Tähän työhön hankittu ruoppauslaitos tarkastettiin ja hyväksyttiin Tammi-  
kuun 25 päivänä. Pappilanjoen yli vievä silta Hämeenkyrön kirkonkylässä

rakennettiin uudestaan ja korotettiin ja sillan korottamisesta johtuvat muut työt toimitettiin. Enin ruoppaustyö sekä Keisarillisen Senaatin 9 p. Touku-kuuta myöntämä Pappilanjoen oikoominen suoritettiin tällä vuodella.

Käytetyt kustannukset ja päivätyöt jakaantuvat seuraaville erille:

#### Menot:

Palkat ja työnjohto . . . . .	<i>Smf.</i> 2,529:—
Edeltävät työt, väliaikaiset rakennukset y. m. . . . .	„ 852: 67
Ruoppauslaitoksen kokoonpano ja valmistelu . . . . .	„ 748: 61
Pappilanjoen sillan uudestarakentaminen . . . . .	„ 18,342: 97
Ruoppaus (6,190 m <sup>3</sup> ) . . . . .	„ 11,137: 14
Pappilanjoen suorentaminen . . . . .	„ 21,932: 85
Työkaluston kunnossapito . . . . .	„ 1,840: 64
Kyydit, kuljetukset y. m. . . . .	„ 672: 52
Sairasapu ja lääkärinhoito . . . . .	„ 122: 84
Ruoppauslaitoksen loppuhinta . . . . .	„ 6,945: —
Erilaatuisia maksuja Ylihallituksessa . . . . .	„ 1,564: 30
<hr/>	
Summa <i>Smf.</i>	66,688: 54

#### Käytetyt päivätyöt:

Työnjohto . . . . .	591	jalkapäivää	hevospäivää.
Valmistelutyöt, väliaikaiset rakennukset y. m. . . . .	14	„	
Ruoppauslaitoksen kokoonpano . . . . .	141 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	„	
Pappilansillan uudestaan rakentamisen ja siitä johtuvat työt . . . . .	4,252 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	„	563 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> „
Ruoppaus . . . . .	2,988 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	„	
Pappilanjoen suorentaminen . . . . .	7,771 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	„	
Työkalujen kunnossapito, vartioiminen, kuljetukset y. m. . . . .	1,045 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	„	58 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „
<hr/>			
Summa	16,803 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	jalkapäivää	621 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> hevospäivää.

## 16. Kulkuväylät merenrannikolla.

### A. Mäntyluodon satamarakennus.

Sittenkuin Teidän Keisarillinen Majesteettinne 7 päivänä Maaliskuuta 1898 antamalla armollisella päätöksellä oli myöntänyt Porin kaupungille 560,000 markan avustuksen 1,650,000 markkaan arvioidun satamalaitoksen rakentami-

seksi Mäntyluodolle, jonne Tampereen—Porin rautatie samana päivänä tehdyn armollisen määräyksen mukaan oli jatkettava, on Keisarillinen Senaatti myöskin samana päivänä määrännyt, että sataman rakennustyöt olivat valtion insinöörien johdon ja valvonnan alaisina tehtävät rautatietöitten yhteydessä ja että Porin kaupunki saisi tämän työjohdon maksuttomasti sekä yliinsinöörin Ylihallituksessa Werner Lindbergin olemaan näitten satama- ja rautatie-rakennusten yliinsinöörinä.

Porin kaupunginvaltuutusmiesten pyynnöstä oli Ylihallitus Keisarillisen Senaatin harkittavaksi alistanut, eikä valmisteleviin toimiin töitä varten voitaisi ryhtyä, ja annettiin Ylihallitukselle niihin Keisarillisen Senaatin lupa Kululaitostoituskunnan kirjelmässä Helmikuun 17 p:ltä, ehdolla että Porin kaupunki suorittaisi kaikki niihin tarvittavat kustannukset. Ylihallitus määräsi sitten insinööri E. T. Gestrinin työpaikalla satamatyötä johtamaan. Hänelle ja muille satamatyön virkailijoille teki Ylihallitus sitten erityisohjesäännön ja Porin kaupunginvaltuustolle sopimusehdotuksen siitä miten Ylihallituksen oli kaupunkia koskevissa suhteissaan menetteleminen satamatöitten toimeenpanossa.

Kaupunginvaltuutusmiehet valitsivat 10 p:nä Huhtikuuta yhdeksänmiehisen toimikunnan ja konsuli Hugo Rosenlewin sen puheenjohtajaksi, jonka toimikunnan tuli kaupungin puolesta ryhtyä tarpeellisiin toimiin ja päättää satamatyötä koskevissa asioissa, ja hyväksyivät kaupunginvaltuutusmiehet Kesäkuun 13 päivänä yllämainittua kaupungin ja Ylihallituksen välistä sopimusehdotusta. — Työn menosääntö vuodeksi arvioittiin ja vahvistettiin 590,000 markaksi.

Rakennuspaikan asema mannermaasta noin kilometrinleveän salmen erottamalla saarella, jossa ainoastaan löytyi kalastajatupa, vaikeutti suuresti työn järjestämisen. Työmiesten majoittaminen Reposaarelle, jonne matka Mäntyluodosta on noin 2 kilometria, ei voinut tulla kysymykseen, hankaluuksiin nähden että sekä jokapäiväisesti kuljettaa useampia satoja miehiä välillä olevan usein myrskyisen ja jäisen merenlahdelman yli, että siellä saada asumuksia niin suurelle työmiehistölle, kuin nyt oli kysymyksessä. Paitsi moniaita torppia ei myöskään mannermaalla lähellä Mäntyluotoa ole tiloja, joissa työmiehet saisivat asuntoa. Lähin isompi kylä, Kokemäensaari, on 14 kilometrin päässä työpaikalta. Ei muuta keinoa ollut kuin rakentaa saareen väliaikaisia työväenasuntoja, parakkia, ja jouduttaa rautatietöitä niin että rata mitä pikemmin tulisi käyttökuntoon, jossa tapauksessa työmiehiä voisi asua myöskin etäämmällä työpaikasta, sekä myöskin kiirehtiä rataa kuuluvien rakennusten rakentamista Mäntyluodolle, voidakseen niihin majoittaa satama- ja ratatyön päällysmiehiä.

Niinkuin Ylihallituksen alamainen kertomus radan rakennustöistä vuonna 1898 näyttää, edistyivät ratatyöt tällä vuodella niin että rataa jo sykyllä samana vuonna voitiin käyttää ja myöskin useita rataa kuuluvia rakennuksia Mäntyluodolla antaa asuttaviksi.

Parakkia rakennettiin Maalis- ja Huhtikuulla kaksi, kumpikin ajottu 54 miehelle, ja asuttavat sekä talvella että kesällä. Myös rakennettiin väliaikainen huoneus, sisältävä asunnon ja työkonttorin rakennusmestarille. Tarpeellisia työkaluja hankittiin, rakennus- ja muita aineita ostettiin ja tuotiin työmaalle. Satamatyön pääasiallisena tarkoituksena on molon eli laivasillan rakentaminen, jonka leveys on 42,45 m, pituus satama-altaaseen päin 290 m ja merenpuolelle 650 m, rakentaa 300 m pituinen rantakaji proomuja varten sekä tehdä isoja täyttämistä ja tasoitustöitä kaivamalla 200,000 ja 300,000 m<sup>3</sup> vaiheella maata Mäntyluodosta ja ruoppaamalla noin 300,000 m<sup>3</sup> maata satama-altaan ja sen suun syventämiseksi.

Talven kuluessa alkoi Kallon kilometrin päässä työmaalta olevalla saarella kivien louhiminen molon uppoarkkujen täyttämiseksi ja sepelikiveksi betonia varten.

Samoin aljettiin kivien kiilausta molon sivumuuria varten kahdessa Kokemäenjoensuun pohjoispuolella 4 km Mäntyluodosta olevassa Ruohokari ja Vohla-kari nimisessä saarella.

Varsinaisia satamatöitä voitiin alkaa vasta Kesäkuun alussa, sittenkuin Porin kaupunki oli Yytterin rustitilan omistajalta ostanut satamarakennusta ja sen ehkä vastaista laajentamista varten tarvittavan maan ja vesialueen.

Erityisiä asianhaaroja löytyy, jotka melkoisessa määrässä, teknilliseltä näkökannalta katsoen, vaikeuttavat kysymyksessä olevan satamatyön. Niistä mainittakoon että rakennuspaikka LEL—PL tuulilla on suojaton hyökyaalloilta. Lisäksi vaikuttavat jääsuhteet, että meillä enimmiten käytetty tapa talvisin jäällä salvoa ja upottaa uppoarkkuja nyt tämän molon rakentamisessa ei voinut tulla käytäntöön.

Satamaalue nimittäin verrattain harvoin jäätyy ja silloinkin tavallisesti vaan lyhyeksi ajaksi, jota paitsi jää on epäluotettava. Talvia on jolloin satama-alue ei jäädy, vaan on vuoroin sulana tahi ajojään peittämänä.

Näin ollen oli edellyttävä että enimmäkseen työt tulivat tehtäviksi avoveden aikana ja työsuunnitelma oli sen mukaan sovittava.

Uppoarkkujen salvominen alkoi Kesäkuun alussa Reposaarella, jossa tämä työ oli tehtävä siksi kuin molo oli saanut sen pituuden että salvomista voi toimittaa sen suojassa. Samaa aikaan aljettiin arkkuja varten tarpeelliset perustamistyöt ja voitiin ensimmäistä arkkuja hinata Mäntyluodolle ja upottaa paikalleen Kesäkuun 30 päivänä.

Toukokuun lopussa saapui työpaikalle Porin kaupungin omima isonpuo-

leinen höyryruoppauslaitos sekä hinaushöyrylaiva ja purkausproomuja. Silloin voitiin ruoppaustöitä alkaa, vaan ainoastaan niukalla tuloksella, kun ruoppauslaitoksen kauhat ja vitjat olivat niin kuluneet etteivät soveltuneet rivakkaampaan työhön paikoin kovassa pohjassa.

Ylihallituksen siitä Keisarillisessa Senaatissa tekemästä esityksestä salli Keisarillinen Senaatti Huhtikuun 21 p:nä, Kulkulaitostoimituskunnasta tulleen kirjelmän mukaan samalta päivältä, Ylihallitusta työssä käyttämään valtion omimaa ruoppauslaitosta Ruoppaajaa siihen kuuluvine hinaushöyryaluksineen ja purkausproomuineen sekä myöskin muita kruunulle kuuluvia erityisiä työkaluja ja laitoksia, jotka voitiin kruunun varastoista luovuttaa, kaiken tämän kuitenkin sillä ehdolla että satamatyö kustantaisi tarpeelliset kuljetukset, suoritaisi kaikki menot niitten työssä käyttämisestä ja antaisi ne takaisin samassa työkunnossa kuin niitä saadessa.

Tämän johdosta on vuoden kuluessa satamatyöhön kruunun varastoista siirretty sanottu ruoppauskalusto, höyrykoura, höyryllä käypä betonisekotuslaite, kaksi n. k. Derrick nostokranaa ja joku määrä raitiotietarpeita kipuvauvuineen y. m.

Satamatyötä varten on toiminimeltä Priestinan Brothers Hullissa vielä ostettu höyryjuoksurana, jota myöskin voi käyttää ruoppauslaitoksena.

Heinäkuun lopulla rakennettiin kolmas parakki 84 työmiehelle, ja sen jälestä voitiin saarella majoittaa noin 200 työmiestä niitten lisäksi, jotka asuivat proomuilla, ruoppauslaitoksissa ja höyrylaivoilla.

Ylihallituksen ehdotuksesta on sellainen muutos Ylihallituksen ja satamatoimikunnan sopimukseen tehty ja kaupunginvaltuusmiehiltä Kesäkuun 30 p:nä hyväksytty, että molo, jonka äärimmäinen osa työn alkuperäisen ehdotuksen mukaan ajottiin 90 m pituudella vähän kapeammaksi, sitten tehtiinkin tasalevyiseksi, jotta saataisiin mololle tilaa yhdelle tavarakatokselle lisää. Tämän kautta syntyvä lisäkustannus laskettiin ainoastaan 15,000 markaksi.

Vuoden ruoppaustyöt tarkoittivat pääasiallisesti uppoarkkujen perustamista varten tarpeellisia ruoppauksia.

Näitten töitten tulos tuli verrattain pieneksi, syystä että pohja oli perin kovaa ja että töitä vuoden myrskyisen sään tähden lakkaamattomine luodetuulineen usein oli keskeytettävä, jolloin suuri venheistö ruoppauslaitoksineen proomuineen oli hinattava Reposaaren luo maan suojaan.

Syyskuun 14 päivän illalla nousseen läntisen myrskyn aikana kääntyi tuuli äkkiä luoteeseen ennenkuin ruoppauslaitos Ruoppaajaa saatiin poiskuljetetuksi, joten oli pakko jättää se yöksi paikalle, jossa se oli isossa vaarassa ajautua maalle ja särkyä, mutta onnistui kuitenkin 15:n päivän iltasella, kun tuuli oli vähän verran helpottanut, saada se Reposaareen, pollarit, klyysit,

höyryhauulat y. m. jonkunverran loukkaantuneina. Tämä myrsky sai myöskin aikaan muuta vahinkoa.

Tämän vuoden ajalla oli suuri puute työmiehistä, joten ei myöskään sellaisia töitä, kun olivat tehtävät maalla ja siis ilmasta ja säästä riippumattomat, voitu toivottavalla tarmolla jouduttaa, jott'ei ilmankin tavallista korkeammat työpalkat vieläkin kohoisi. Vesirakennustöitten edistyminen oli kokonaan riippuva uppoarkkujen perustamistöitten edistymisestä, jota työtä niinkuin jo sanottiin tuulet paljon haittasivat, ja sitä voitiin niin vähällä menestyksellä toimittaa kauniimmalla vuodenajalla, kun kaupungin ruoppauslaitos oli liian heikko ja valtion ruoppauslaitos Ruoppaaja vasta Elokuun keskivaiheella saapui työpaikalle.

Arkkujen salvominen ja upotus edistyi vuoden ajalla siten että 28:sta noin 32 m pitkistä uppoarkkuista 7 kappaletta oli Lokakuun 13 p:nä laskettu molon ulkosivulla ja Marraskuun 15 päivänä ensimmäinen sen sisäpuoleisella sivulla.

Sitä paitsi oli kymmenen arkkua salvottu noin puolitekoisiksi, mutta jätettiin Reposaareen talveksi, kun kaikki työ merellä pakkasen ja myrskyn takia oli lopetettava Marraskuun 15 päivän jälestä. Arkkujen salvomiseen käytettiin vuoden varrella kaikkiaan 32,540 metriä hirsiiä. Noin 800 m<sup>3</sup> graniittimuuria sementtiruukissa rakennettiin molon ulkosivulla, 42,300 m<sup>3</sup> maata ruopattiin ja poistettiin satama-altaan syventämistä varten ja 5,900 m<sup>3</sup> arkkujen perustamista varten. Leikkauksista Mäntyluodolla kaivettiin ja poiskuljetettiin täytteeksi ja tasotukseksi 30,945 m<sup>3</sup> maata. Koko se maajoukkio, joka saaresta täytteiksi ja tasotuksiksi kaivetaan, lasketaan noin 70,000 m<sup>3</sup>.

Vuoden kuluessa käytettiin erilaatuisissa töissä kaikkiaan 38,713 päivätyötä, joista 20,363½ oli päiväraha- ja 18,349½ urakkatöitä.

Säädösten nojalla 5 p:nä Joulukuuta 1895 annetussa laissa, koskeva työnantajain vastuunalaisuutta työntekijää kohtaavasta ruumiinvammasta, olivat työmiehet vakuutetut Tapaturmavakuutusosakeyhtiö Patriassa.

Vuoden aikana tapahtui työssä neljä tapaturmaa, kuitenkin ei kuoleman seurauksella.

Seuraava taulu näyttää vuoden rahamenon jaettuna eri työkirjaimilla:

	Litt.	1897		1898	
		<i>Smc.</i>	<i>mls.</i>	<i>Smc.</i>	<i>mls.</i>
Löytyvää varasfoa	A.	Yleisiä kustannuksia . . . . .	—	—	15,421 68
	B.	Pakkoluovutus . . . . .	—	—	111,889 12
	C.	Perustustöitä . . . . .	—	—	31,061 51
	D.	Uppoarkut . . . . .	—	—	68,281 70
	E.	Kaijin päällysrakennus . . . . .	—	—	46,833 85
	I.	Työtelineitä, raitioiteita . . . . .	—	—	18,759 51
	K.	Lastauskaiji proomuja varten . . . . .	—	—	130 —
	L.	Maatöitä . . . . .	—	—	31,673 77
	Ma.	Ruoppaus . . . . .	—	—	42,371 59
	N.	Väliaikaiset rakennukset . . . . .	—	—	14,226 20
	Oa.	Sairaanhoido . . . . .	—	—	1,198 95
	Ob.	Tapaturmavakuutusmaksuja y. m. . . . .	—	—	12,170 —
	Pa.	Mittauskoneet . . . . .	119	90	— —
	Pb.	Konttorikalusto ja tarveaineet . . . . .	1,120	75	— —
	Pc.	Koneaseet ja työkalut . . . . .	45,250	90	— —
	Pd.	Tekoaineet . . . . .	51,168	14	97,659 69
Summa <i>Smc.</i>		—	—	491,677	57

### B. Strömman kanavan laajentaminen ja syventäminen Perniön pitäjässä Turun ja Porin lääniä.

Tämä työ, joka alettiin syksyllä 1896, valmistui pääasiassa vuonna 1897 mitä itse kanavatyöhön tulee. Talvella 1898 ruvettiin rakentamaan asunto, ulkokuoneus ja kaivo kanavan palvelijastolle. Asumus sisältää kaksi huonetta ja keittiön kanavavahdille ja huoneen hellauunineen kanavanrengille.

Tasotuksia tehtiin rakennusten ympäri, uusi kaivo kaivettiin, Kemiön puoleista aluetta aidattiin, kolme ducdalberia lyötiin kulkuväylään laivojen hinaamista varten kanavan läpi, jossa toisinaan on kova virta joko pakoveden taikka tuulten vaikutuksesta.

Semafoori asetettiin merkkien antamiseksi laivoille josko pääsö kanavassa oli vapaa tahi ei; merkkilyhtyjä hankittiin johtamaan merenkulkijoita pimeänä vuodenaikana.

Työn loppukatselmus pidettiin Marraskuun 11 päivänä 1898.



1898 vuoden kustannukset olivat seuraavat:

Insinöörin, rakennusmestarin ja päällysmiesten palkat . . . . .	<i>Imf.</i>	735: —
Työkalujen ja työaineitten kyydit ja kuljetukset . . . . .	”	280: 69
Tarvekulut, mittaukset ja sekalia . . . . .	”	24: 95
Verhoussten korjaus . . . . .	”	121: 15
Kanavaalueen tasotus rakennusten ympäri . . . . .	”	329: 85
Aidat ja niitten maalaus . . . . .	”	239: 50
Varasto . . . . .	”	103: —
Kanavan hoito (Marras- ja Joulukuulla 1897) . . . . .	”	218: —
Huonerakennukset . . . . .	”	10,064: 48
Kaivo . . . . .	”	176: 75
3 ducdalberia . . . . .	”	484: 93
Semafoori . . . . .	”	101: 30
Sekalaisia menoja Ylihallituksessa . . . . .	”	1,519: 12
Loppukatselmus . . . . .	”	22: 76
Summa <i>Imf.</i>		14,421: 88

Työhön on käytetty 205 rakennusmestari- ja 2,351<sup>3</sup>/<sub>4</sub> apuripäivätyötä.

Alkuperäinen työn määräraha oli 131,300 markkaa, ja on Ylihallituksen tämän edellisessä vuosikertomuksessa esiintunut ne syyt, jotka vaikuttivat sen riittämättömyyden ja 30,000 markan lisärahan myöntämisen. Kun nämät rahamäärät lisätään myydyistä työkaluista ja työaineista saadulla tulolla eli 1,044 markalla 92 pennillä sekä vahingonkorvauksina karttuneilla 94 markalla 20 pennillä, ovat työhön käytettävänä olleet varat nousseet 162,439 markkaan 12 penniin. Jos vuoden alussa tallella olleista 20,120 markan 74 pennin määrärahoista vähennetään vuoden 14,421 markkaa 88 penniä tehneet menot, on siis työn päättyessä jällellä 5,698 markkaa 86 penniä.

### C. Ahkeran karin poissärkeminen Hangon kaupungin läheisyydessä.

Keisarillisen Senaatin Kulkulaitostoimituskunnan kirjelmässä Tammikuun 27 p:ltä 1898 käskettiin Ylihallitus poistamaan tämä Russarön saaren läheisyydessä oleva ja laivaliikkeelle Hangon satamaan esteellinen kari.

Työhön ryhdyttiin Toukokuun 22 päivänä, kun Murtaja proomuineen lähti viemään työmiehiä työpaikalle, ja päättyi se Heinäkuun 14 päivänä. Tämä kallioinen 15 jalan kari on nyt säretty 6 metriä alinta vedenkorkeutta matalaksi, luettu itäpuolella Hangon molon päätä olevasta kiintopisteestä. Työhön on kaikkiaan käytetty seuraava määrä päivätöitä:

Rakennusmestarin . . . . .	53	päivää	<i>Smc</i>	424: —
Sukeltajain . . . . .	130 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	"	"	1,025: —
Poraajien . . . . .	780 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	"	"	3,235: 05
Apurien . . . . .	272 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	"	"	913: 08
Sepän . . . . .	—	"	"	263: —
<hr/>				
Summa 1,236 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> päivää				<i>Smc</i> 5,860: 13

Jos ne päivät luetaan pois jolloin työtä epäsuotuisan sään vuoksi ei ole voitu tehdä, niin saadan todellisia päivätöitä seuraava luku:

Rakennusmestarin . . . . .	53	päivää	<i>Smc</i>	424: —
Sukeltajain . . . . .	74 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	"	"	745: —
Poraajien . . . . .	448 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	"	"	2,241: —
Apurien . . . . .	213	"	"	796: 98
Sepän . . . . .	—	"	"	263: —
<hr/>				
Summa 789 päivää				<i>Smc</i> 4,469: 98

siis 447<sup>1</sup>/<sub>2</sub> päivätyön ja 1,390 markan 15 pennin erotus. Koko työajalla on säretty ja Murtajalla poiskuljetettu 145 m<sup>3</sup> kalliota, porattu 136,25 cm porareikiä ja käytetty 82,5 kg dynamiittia.

#### D. Saaristosta Porvoon kaupunkiin Humalasalmen ja Källsalmen kautta vievän mantereenpuolisen kulkureitin syventäminen Porvoon pitäjässä Uudenmaan lääniä.

Useain Porvoon ja Pernajan pitäjien tilanomistajain alamaisestä hakemuksesta oli Keisarillinen Senaatti Toukokuun 3 p:nä 1888 määrännyt, että saaristosta Porvoon kaupunkiin Humalasalmen ja Källsalmen kautta johtava mantereenpuolinen kulkuväylä kruunun kustannuksella perattaisiin 1,19 m syväksi veden matalimmillaan ollessa eli 1,75 m syväksi keskikorkean veden aikana ja 5,94 m leveäksi pohjasta, sekä sen ohessa tähän tarkoitukseen myöntänyt arvioidun kustannusmäärän 30,000 markkaa ynnä sittemmin vuonna 1893 5,464 markan 64 pennin lisärahan.

Työ aljettiin v. 1890 ja valmistui v. 1895, mutta huomattiin sen lopputarkastuksessa syksyllä 1896, että kanavan löyhää liejua olevat laidat jään vaikutuksesta olivat osaksi vierineet kanavaan, jonka tähden vielä noin 7,500 m<sup>3</sup> liejua oli siitä poistettava. Keisarillinen Senaatti on sittemmin määrännyt 10,000 markkaa käytettäväksi kanavan saattamiseksi määrättyyn kuntoon. Samoin määrättiin 1897 vuoden työehdotuksen mukaan 500 markkaa syvennys-

töitten täydentämiseksi Kivisalmen kulkuväylässä. Näistä rahamääristä oli vuonna 1897 käytetty töihin Humalasalmessa 8,140 markkaa 42 penniä ja Kivisalmessa 499 markkaa 40 penniä.

Nyt kysymyksessä olevana vuonna jatkettiin työ Humalasalmessa Syyskuun 5 päivästä ja kesti lakkaamatta Lokakuun 12 päivään. Tällä ajalla särettiin ja poistettiin 3 m<sup>3</sup> kiviä ja ruopattiin 1,620 m<sup>3</sup> maata, johon käytettiin 550 päivätyötä. Kustannukset nousivat 1,890 markkaan 60 penniin, josta meni päivärahoihin 1,804 markkaa, ostoksiin 44 markkaa 40 penniä, kyyteihin ja kuljetuksiin 5 markkaa 70 penniä ja sekalaisiin 36 markkaa 50 penniä.

Humalasalmen täydentämistöitä varten määrättyjen rahojen 10,000 markan lisäksi on siis käytetty 31 markkaa 2 penniä.

Ylihallitus on kuitenkin kirjelmässä Maaliskuun 6 päivältä 1897 määrännyt tehtäväksi uusi ehdotus kulkuväylän syventämiseksi ja laajentamiseksi höyrylaivakulkua varten.

#### **E. Mantereenpuolisen kulkuväylän perkaus Kotkan ja Lovisan kaupunkien välillä.**

Keisarillisen Senaatin Kauppa- ja Teollisuustoimituskunnan käskystä, johon antoi aiheita erityisten tilanomistajain Ruotsinpyhtään ja Pyhtään pitäjissä tehty anomus että muutamat salmet perattaisiin, jotta saataisiin sisempi 1,8 metrin syvyinen kulkureitti Kotkan ja Lovisan kaupunkien välillä, on Ylihallitus antanut tutkia ja laatia kustannusehdotus niitä töitä varten, jotka nähtiin tarpeelliseksi saadakseen kulkureitti, joka salmissa oli 1,8 metriä syvä ja pohjasta 13 metriä leveä sekä aukeassa meressä 15 metriä leveä pohjasta.

Sittenkuin Keisarillinen Senaatti oli hyväksynyt Ylihallituksen laatimaa suunnitelmaa ja tähän kulkuväylätyöhön määrännyt 58,000 markkaa, aloitettiin se 1 p. Syyskuuta 1897 Jumalsalmen perkaamisella. Tässä salmessa on työ sitten vuonna 1898 päättynyt ja pantu alkuun Nion- ja Kirkkosalmessa. Siihen on samana vuonna käytetty 10,997 päivätyötä, säretty ja poisviety 64,5 m<sup>3</sup> kalliota ja 2,717 m<sup>3</sup> kiviä sekä kaivettu ja poistettu 3,100 m<sup>3</sup> erilaatuista maata.

Työstä suoritettiin 42,991 markkaa 85 penniä, josta päivärahoihin 34,449 markkaa 5 penniä, ostoksiin 4,870 markkaa 27 penniä, kyyteihin ja kuljetuksiin 729 markkaa 13 penniä ja sekalaisiin menoihin 2,943 markkaa 40 penniä. Jos vuoden menoihin lisätään vuonna 1897 käytetyt 6,818 markkaa 45 penniä, niin nousee yhteenlaskettu summa 49,810 markkaan 30 penniin.

Työ on vielä jatkettava.

## F. Kulkuväylän oikoominen ja perkaaminen Kotkan ja Haminan kaupunkien välisessä Ruotsinsalmessa.

Sittenkuin Luotsi- ja majakkalaitosten Ylihallitus Helsingin laivanpääliikköyhdistyksen tehdystä pyynnöstä oli Ylihallituksessa ehdottanut ryhtymistä sellaisiin toimenpiteisiin että se kulkuväylä, joka Ruotsinsalmen kautta johtaa Kotkasta Haminan kaupunkiin ja joka ilmoitettiin olleen 3,6 metriä syvän mutta nyttemmin mataloituneen paikoin ainoastaan 3,0 metriseksi, oikaistisiin ja syvennettäisiin 3,6 metrin kulkusyvyyyteen, tehtiin Ylihallituksen toimesta tutkimus paikalla ja sen nojalla ehdotus salmen kautta vievää suoraa 50 m leveää ja 3,6 m syvää kulkuväylää varten.

Sittenkuin Keisarillinen Senaatti kirjelmässä Maanviljelystoimituskunnasta 13 p:ltä Lokakuuta 1896 oli käskenyt työn toimittamista ehdotuksen mukaan ja tarkoitukseen Ylihallituksen käyttövaroista määrännyt 10,000 markkaa, aloitettiin työ 15 p. Syyskuuta 1897 ja jatkettiin vuoden loppuun.

Vuonna 1898 jatkettiin työtä vuoden alusta keskeymättä 15 p:ään Toukokuuta, jolloin se valmiina päättyi.

Koska kuitenkin, epäsuotuisain säitten takia ja sen tähden että myöskin kalliota oli särettävä pohjasta, alkuaan myönnetty varat eivät riittäneet työn valmistamiseen, määräsi Ylihallitus, annettuansa asiasta asiaankuuluvan tiedon, lisäksi 1,445 markkaa 68 penniä tarkoitukseen.

Vuoden kuluessa on ruopattu 13 m<sup>3</sup> soraa, säretty ja poistettu 138 m<sup>3</sup> kalliota ja 201 m<sup>3</sup> kiviä. 2,146<sup>3</sup>/<sub>4</sub> päivätyötä käytettiin.

Työkustannukset nousevat 7,202 markkaan 61 penniin, jaetut siten että päiväpalkoihin meni 6,235 markkaa 12 penniä, ostoksiin 750 markkaa 23 penniä, kyyteihin ja kuljetuksiin 33 markkaa 86 penniä ja sekaliin 183 markkaa 40 penniä. Jos siihen lisätään 1897 vuoden kulut, jotka sanotun vuoden kertomuksen mukaan ilmoitettiin 4,297 markaksi 7 penniksi, mutta, siitä syystä että työväen tapaturma-vakuutuksesta maksetut 54 markkaa tänä vuonna on takaisin suoritettu, tässä ylösotetaan sillä summalla vähennettynä 4,243 markaksi 7 penniksi, niin tekee kustannus valmistuneesta työstä kaikkiaan 11,445 markkaa 68 penniä.

## G. Wiipurin kaupungin sisäsataman ruoppaus.

Tätä työtä, joka on toimitettu kruunun omimalla ruoppauslaitoksella „Wiipuri“ siihen kuuluvine hinauslaivoineen ja purkausproomuineen 4,500 markan korvausta vastaan kuukaudessa, aloitettiin jo 1896, vaan keskeytettiin 1897, jolloin ruoppausvehkeet tarvittiin Uuraansaaren ja ulkosataman välisen kulkureitin synentämiseen Elokuun 26 päivään asti. Sitä Helsingissä korjailtua

tuotiin ruoppauslaitos tarpeineen Wiipuriin Toukokuun 31 päivänä 1898. Kesäkuun 1 päivänä alkoi työ ja jatkui keskeymättä Marraskuun 25 päivään, jolloin vuoden ruoppaus lakkautettiin ja ruoppauslaitos vietiin Wiipuriin, talvehtimaan.

Työkaudella ruopattiin ja poisvietiin 104,445 m<sup>3</sup> savea ja käytettiin sekä siihen että ruoppauslaitosten ylösponoa varten talveksi 3,080 päivätyötä, joista 343 oli ruoppausmestarin, 670 koneenkäyttäjän, 329 kuljettajan, 704 lämmitäjän ja 1,034 apurien päivätöitä.

Kustannukset vuoden ajalla nousevat 16,175 markkaan 75 penniin, joilla maksettiin päiväpalkkoja 13,963 markkaa 76 penniä, ostoksia 1,461 markkaa 39 penniä, kuljetuksia 76 markkaa 45 penniä ja sekamenoja 674 markkaa 15 penniä.

## 17. Kulkuväylät Ahvenanmaalla.

### Lemströmin kanava Jomalan pitäjässä.

Kanavalla on seuraavia korjaustöitä tehty:

Vahtihuoneen ulkoa öljymaalaus ja ulkokuoneen siveleminen vesimaalilla . . . . .	<i>Smc</i>	135: —
Kääntösilta: sen nostaminen puhdistamista ja voitelemista var- ten, uudet lankut sillankanteen ja niitten tervaaminen . .	„	88: 64
Aidat: uusia tehty ja korjailtu vähemmän rappeuntuneita vanhoja	„	114: 45
Siivoomistyöt kanavanalueella . . . . .	„	47: 50
Valaistus ja voiteet . . . . .	„	38: 20
Pojujen ylösotto ja asettaminen . . . . .	„	12: —
Kanavavahdin palkka . . . . .	„	500: —
Summa <i>Smc</i>		935: 79

Nämät työt vaativat 61 mies- ja 5 hevospäivätyötä.

## 18. Kanavat, kulku- ja lauttausväylät Oulun vesistössä Oulun lääniä.

### A. Oulun vesistössä olevain kulkuväyläin ja vetoteiden korjaus.

Nyt voimassa oleva Oulun vesistön lauttaussääntö määrää, että tukit ovat kaikilta vetoteiltä pois johdatettavat puomeilla, jotka kiinnitetään pitkin veto-  
teitä kruunun kustantamiin pitimiin, niin myös että lauttausmiehistön tulee

heti korjata ne vahingot, jotka puuaineitten lauttaus kulkulaitoksille tuottaa. Paitsi tätä korjausta vaaditaan kaikkien niiden kulkulaitoksissa ilmeistyneiden puutteellisuuksien parantamista, jotka jään ja pakkasen tahki muiden luonnonvoimain vaikutuksesta syntyvät. 1898 vuoden korjausmäärärahat vahvistettiin 15,000 markaksi.

Oulun laajassa vesijaksossa ovat laskuväylät peratut vaarinottamalla etusijassa veden riittäväisyysuhteita, toisessa sijassa sitä syvyyttä kuin tervalla lastattu vene vaatii. Vuotuiset kulkuväyläin kunnossapitotyöt, jotka yhäti lisääntyvät, koska aika-ajoin sivuvedet perataan ja niihin tehdään veneväyliä, tarkoittavat siis pääasiallisesti venekululle tarpeellisen vesisyvyyden pysyttämistä koskissa ja virroissa. Perkaustöillä ainoastaan vähässä määrässä tarkoitetaan niitten vierikivien poistamista, joita kohvajää ja kevättulva sysäävät kulkuväyliin. Suurimmat kustannukset vaativat ne kunnossapitotyöt, joihin on syynä koskien ja virtojen pohjauoman muuntelevaisuus ja siitä syntyvä veden korkeuden vaihtelevaisuus. Virta uurtaa ja poiskulettaa taukoamatta pohjamaata, jolla on vähempi vastustusvoima. Kun melkein kaikissa virroissa löytyy vuorta, niin usein tapahtuu että uusia kulkuesteitä syntyy sellaisten vedenalaisten vuoriharjanteitten kautta, jotka ulottuvat kulkuväylän poikki, sen kautta että virta lakkaamatta uurtaa pohjaa niitten ylä- ja alapuolella ja siten vaikuttaa säännöllisen vedenkannan alenemisen. Näitten kallioharjanteitten poissärkeminen käy sitten välttämättömäksi ja tulee aina kalliiksi.

Näistä joka vuosi luonnon voimien kautta säännöllisesti tapahtuvista muutoksista jokiuomassa ja siinä olevissa kulkulaitoksissa aivan tavattoman poikkeuksen vaikutti kevättulva vuonna 1898. Silloin näet oli vesi noin 1,5 metriä korkeampi kuin tavallinen kevättulva. Näin kauhean korkeasta vedestä syntyvät tuhot ja vahingot kulkulaitoksilla olivat myös kerrassaan pelottavia. Paikka paikoin oli tulvavesi törmistä repinyt ja nousurännien kohdalle koonnut semmoinen paljous soraa, että ei ainoastaan rännit siitä täyttyneet, vaan oli rännilaitojen päällä vielä lähes kahden meterin paksu sorakerros. Paitsi sitä oli tulvavesi siirtänyt äärettömän ison määrän kiviä louhikoista ja rannoilta veneväylään. Vielä särki tulvavesi ja kuljetti kauas paikoltaan hirsisiä veto-ten den möljiä ja veneväylän ohjeita.

Näin ollen, sekä ettei veneliike tulisi tulvaveden tuhojen tähden kovin isossa määrässä häirityksi vesistön kuivaessa kesän ja syksyn ajalla, päätti Ylihallitus Piiriinsinöörin esityksestä että, yli ne täksi vuodeksi vahvistetut määrärahat Oulun vesistön veneväylän ja vetomöljän korjaustyötä varten, vielä saisi 1898 vuoden ajalla samaan tarkoitukseen käyttää 6,000 markkaa.

Sanottuna vuonna toimitettiin kevät talvella Oulun vesistön kaikissa kruun-  
nun kulkuväylissä korjaus- ja syvennystöitä. Kesällä ja syksyn kuluessa teh-

tiin yleinen nousurännien ja vetoteitten korjaus siten, että vuoden kevättulvan pahimmat tuhot etupäässä poistettiin.

1898 vuoden korjaustyön tulos ja kustannukset ovat seuraavissa tauluissa nähtävänä:

Päivätyöt	Laskuväylästä ja nousurännistä nostetut määrät		Vetotiet			Pohjan ta- sausta lasku- väylässä m <sup>2</sup>	Kustannus <i>Smc.</i>	
	Kallioita ja kiviä m <sup>3</sup>	Karia m <sup>3</sup>	Kiviä hankittu m <sup>3</sup>	Korjattu m <sup>2</sup>	Uudestaan rakennettu m <sup>3</sup>			
6,112 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	236	607	251	3007,7 <sub>5</sub>	216	309	20,041	61

Päiväpalkat <i>Smc.</i>		Ostokset <i>Smc.</i>		Kyydit ja kuljetukset <i>Smc.</i>		Sekalaisia menoja <i>Smc.</i>		Summa <i>Smc.</i>	
14,853	86	3,668	36	1,340	91	178	48	20,041	61

#### B. Ontojoen Katermakoskessa olevan vetotien täydentäminen Kuhmoniemen pitäjässä.

Oulun vesistön itäisin alue sijaitsee Kuhmoniemen ja Sotkamon pitäjissä. Edellä mainitussa pitäjässä oleva laajasti haarantuva vesistö alkaa saman pitäjän ja Keisarikunnan rajalla olevalta maanselänteeltä, yhdistyy Ontojärvessä ja juoksee edelleen Ontojoen y. m. vesien kautta länteenpäin Oulujärveen. Kun siis koko Kuhmoniemen pitäjän veneliike kulkee Ontojokea ja se sen yläosassa olevaa Katermakoskea, jossa veneitten ylöskuljettaminen oli kovin vaikea, käski Keisarillinen Senaatti 1 p. Helmikuuta 1895, kunnan jo vuonna 1892 tehdyn anomuksen johdosta, että 600 metrin pituinen vetotie hirsistä tehtäisiin yleisillä varoilla 1895 vuoden kuluessa mainitun kosken rantaa pitkin arvioidusta 7,350 markan kustannussummasta.

Sen mukaan rakennettiin tämä vetotie sanottuna vuonna sekä sitä seuraavana vuonna 1896. Loppukatselmuksessa tehdyn huomautuksen mukaan käski Ylihallitus että määrärahain säästöllä toimitettaisiin vielä täydennystyötä tällä vetotiellä siten että sen harja tulisi pienillä kivillä tasoitetuksi. Tätä lisätyötä tehtiin syksyllä vuonna 1898 vesistön vetoteitten yleisen parantamisen yhteydessä, jolloin kaikkiaan 42 m<sup>3</sup> tasotus kiviä levitettiin vetotien hirsiaarkun

harjalla. Tähän käytettiin  $44\frac{1}{4}$  päivätyötä, joista työpalkkaa maksettiin 102 markkaa 90 penniä.

Kun varemmin tehty työ maksoi 6,780 markkaa 4 penniä, nousee tämän vetotierakennuksen loppukustannus 6,882 markkaan 94 penniin; jotenka määrärahoista jäi säästöä 467 markkaa 6 penniä.

### C. Utosjoen lauttausväylän täydentämistyö Utajärven pitäjässä.

Kun lauttaus Utosjoessa, joka on Oulujoen sivujokia, oli kovin hankala joessa olevain vastuksellisten mutkain ja monien koskien tähden, pyysivät useat tilanomistajat Muhoksen pitäjässä, joitten on metsäpalstansa Utosjoen latvoilla, että joki perattaisiin kruunun kustannuksella sanottujen esteitten poistamiseksi, ja sitoutuivat hakijat työtä avustamaan 3 markalla veroäyryltä. Keisarillisen Senaatin määräyksen mukaisesti tehtiin tutkimus ja laadittiin ehdotus lauttausväylän parantamiseksi, jonka tehtyä Keisarillinen Senaatti, koska joen perkaus myös tuottaisi hyötyä puuaineitten lauttaukselle paikkakunnan kruunun metsistä, 19 p. Lokakuuta 1893 suvaitsi sallia että joen perkaukseen sanotun ehdotuksen mukaisesti saataisiin käyttää, hakijain lupaaman avun lisäksi, yleisistä varoista aina 5,000 markkaan asti, sittenkuin ensin lupaa työn toimeenpanemiseen oli hankittu. Sellaista lupaa Oulun läänin Kuvernöörin antamalla päätöksellä saatua, käski Keisarillinen Senaatti Kulkulaitostoimituskunnan kirjelmässä 4 piltä Lokakuuta 1894 Ylihallitusta teettämään tämän työn vuonna 1895.

Noudattaen yllämainittua perkattiin Utosjoen lauttausväylä sanottuna vuonna, sekä sitä seuraavana vuonna 1896. Loppukatselmuksessa tehdyn huomautuksen johdosta käski Ylihallitus että määrärahan säästöllä Utosjoen lauttausväylän täydennystyö jatkettaisiin loppukatselmuksen pöytäkirjan ehdotuksen mukaan. Tässä lisätäydennystyössä, jota tehtiin Heinäkuussa vuonna 1898 sekä käsitti ohjemöljain parantamista  $24 \text{ m}^2$ , kulkukivien poistamista  $18 \text{ m}^3$  ja paikka paikoin niemimutkain oikaisemista koskissa  $217,5 \text{ m}^3$ , käytettiin 146 päivätyötä, joista työpalkkaa maksettiin 437 markkaa 75 penniä; kyydit ja kuljetuskustannukset tekivät 27 markkaa 58 penniä, jotenka lisätäydennestyön yhteenlaskettu kustannus nousi 465 markkaan 33 penniin.

Kun edellisessä perkaustyössä oli käytetty 4,287 markkaa 84 penniä yleisiä varoja, nousee siis Utosjoen lauttausväylän perkkauksen loppukustannus 4,753 markkaan 17 penniin, jotenka valtion määrärahoista jäi säästöä 246 markkaa 83 penniä.



#### **D. Ämmäkosken ja Koivukosken sulut Kajaaninjoessa Kajaaninkaupungin vieressä.**

Kummallakin sululla toimitettiin pienempiä aitojen, viemärien y. m. korjauksiin sekä sivellettiin sulut tervalla ja öljyllä. Koivukosken sululla uusittiin 70 m<sup>2</sup> lankkuverhousta, joka oli lahonnut, ja kaltojen korjaukseen hankittiin 12 m<sup>3</sup> soraa. Näihin töihin meni 278½ päivätystä ja 1,420 markkaa 69 penniä.

Vuosirahat sulkujen hallintoa ja kunnossapitoa varten oli määrätty 4,000 markaksi, joita käytettiin 3,899 markkaa 74 penniä.

Sulkujen kautta kulki 2,038 alusta, jotka suorittivat kanavamaksuja 1,991 markkaa 30 penniä. Tulot olivat siis menoja 1,908 markkaa 44 penniä vähemmät.

### **19. Kulkuväylät Kuusamon vesistöissä.**

#### **Veneväylän kuntoonpano Kirpistön- ja Kiitämänjärven välisessä Kuivakoskessa sekä Karhujoessa ja Muojoessa.**

Kuusamon pitäjän kirkonkylän itäpuolella on melkoinen järvijakso. Sen takana sijaitsevat Tavajärven, Suiningen, Heikkilän ja Lämssän kylät, joitten asukkaat ahkerasti kulkevat Kirpistö, Joukamojärvi, Muojärvi ja Kuusamo nimisiä järviä sekä niiden yhteydessä olevia Kuivakoskea, Muojokea ja Karhujokea venematkoillansa kirkonkylään. Näin ollen, ja koska mainituista Kuivakoskea, Karhu- ja Muojokea sitä ennen vaivaloisesti saattoivat veneillä kulkea, tehtiin niihin kuntalaisten pyynnöstä Valtion varoilla kulkuväylä; Kuivakoskeen Keisarillisen Senaatin Maanviljelystoismituskunnan kirjeen johdosta 6 päivältä Helmikuuta vuonna 1879 sekä Karhujokeen ja Muojokeen Keisarillisen Senaatin käskystä 20 päivältä Tammikuuta 1882.

Koska tässä kulkuväylässä vuosien kuluessa paikka paikoin ilmestyi puutteellisuuksia vahvasti Keisarillinen Senaatti 27 päivänä Tammikuuta 1898 samana vuonna käytettäväksi 2,500 markan määrärahat kysymyksessä olevan veneväylän kuntoonpanoa varten.

Edellisen johdosta toimitettiin vuonna 1898 Heinä- ja Elokuun ajalla Kuivakosken sekä Karhu- ja Muojoen veneväylän korjausta; tulokset tässä työssä olivat seuraavat: veneväylän laitoja lujennettiin 168 meterin pituudella, veneväylästä poissiirrettiin 35,5 m<sup>3</sup> kalliota ja kiviä, vetomöljain sekä kaltojen korjausta tehtiin 587,16 m<sup>2</sup>. Työssä käytettiin 412 päivätystä; rahamenot olivat seuraavat:

Päiväpalkkoja . . . . .	<i>Smc</i>	1,431: 10
Ostoksia . . . . .	„	147: 40
Kyytejä ja kuljetuskustannuksia . . . . .	„	98: 79
Sekamenoja . . . . .	„	10: 80
Summa <i>Smc</i>		1,688: 09

## 20. Lauttausväylät Kemin vesijaksossa.

### Kemijoen Taivalkoskeen tehdyn lauttauskourun korjaus Kemin pitäjässä.

Kemijoen Taivalkoskeen rakennettua lauttauskourua sahatuotteiden lauttaamista varten sidotuissa lautoissa vahingoittaa pohjajää talvella ja jäänlähtö keväällä. Sen vuoksi vaatii puheenaoleva laitos vuotuisesti korjausta.

1898 vuoden määräraha tähän tarkoitukseen oli 1,000 markkaa.

Kemijoessa oli koko kesänä sanottuna vuonna korkea vesi; tästä syystä ei isompaa korjausta voitu lauttauskourussa toimittaa. Kuitenkin tehtiin Elokuun ajalla, jolloin vesi oli matalimmillaan, tarpeellisia pohjan tasoituksia kourussa 25 m<sup>2</sup> alalla. Paitsi sitä pidettiin syystalvella puomeja kourun yli kosken niskassa siinä alkavassa 8 km pitkässä suvannossa ja saatiin tämä suvanto niin muodoin heti talven alussa jääpeitteeseen. Kokemus on nimittäin osoittanut, että kourussa muodostuu talvisaikaan vähemmän vahingollista pohjajäätä, jos suvantovesi niskassa varhain syksyllä saadaan jäätymään.

Tämä korjaustyö vaati 62 päivätyötä, joiden samoin kuin ostoksien ja matkojen maksamiseen käytettiin kaikkiaan 408 markkaa 51 penniä.

## II. Tutkimuksia uusia kanavia, kulku- ja lauttausväyliä varten.

Vesikulkulaitosten laajentamista, syventämistä y. m. varten on seuraavat tutkimukset vuoden kuluessa toimitettu:

### Uudenmaan läänissä.

1:o. Tutkimus Helsingistä Pikkalanlahteen Siuntion pitäjässä vievän rannikonpuolisen laivareitin suorentamiseksi.

*Tie- ja Vesirakenn. Ylihall. vuosik. 1898.*

2:o. Katselmus metsäntuotteiden lauttaamista varten Pikkalanjoessa Kirkkonummen ja Siuntion pitäjissä.

3:o. Kiviniemen salmen tutkimus laivareittia varten.

### **Turun ja Porin läänissä.**

4:o. Tutkimus kulkuväylän syventämiseksi Kyttälän aseman Kokemäen pitäjässä ja Huittisten pitäjän Lauttakylän välillä.

### **Hämeen läänissä.**

5:o. Lempoisten kanavan yläsuun syventämistä varten.

6:o. Kulkuväylän syventämistä varten Aunesillan alitse ja läheisyydessä Teiskon kappelissa.

7:o. Lauttausta varten Ojajoessa, Isojoessa ja Äimäänjoessa Lopen pitäjässä.

### **Wiipurin läänissä.**

8:o. Metsäntuotteiden lauttausta varten Salmentaanjärven joessa Wehkalahden pitäjässä.

9:o. S:n s:n Kyminjoen Korkeakoskessa Kymin pitäjässä.

10:o. S:n s:n Kyminjoen Parikan haarassa Kymin pitäjässä.

11:o. Ehdotuksen laatimiseksi kulkuväylää varten Korkeakosken ja meren välillä Kymin pitäjässä.

12:o. Uutta kulkureittiä varten kulkuväylästä Mustamaansaaren luona Ryömisalmen kautta kulkuväylään Pitkäpaadesta Wirolahden pitäjään.

13:o. Lauttausväylää varten Saimaasta Päijänteesen Jönköjärven y. m. vesistöjen kautta.

14:o. Lauttausväylää varten Tuusnaojaan Sakkulan ja Raudun pitäjissä.

15:o. Lauttausväylää varten Lapojan purosta Koralin lastauspaikkaan Korpiselän pitäjässä.

16:o. Samaa varten Kiviojaan ja Kivijokeen Salmen pitäjässä.

17:o. Samaa varten Loimolanjokeen Suistamon, Suojärven ja Salmen pitäjissä.

### **Mikkelin läänissä.**

18:o. Tutkimus Kermajärven ja Joutseenjärven välisen vesistön kanavoinnista varten Heinäveden pitäjässä.

### Kuopion läänissä.

19:o. Katselmus metsäntuotteiden lauttaamista varten Syvärinjärvestä lähtevässä vesijaksossa Nilsin pitäjässä Akonveden, Muuruveden y. m. vesien kautta Kallaveteen.

20:o. S:n s:n Jummissenjoessa Nilsin ja Lapinlahden pitäjissä.

21:o. S:n s:n Naarvanjoessa Nilsin ja Lapinlahden pitäjissä.

22:o. S:n s:n Ollikkalanjoessa mainituissa pitäjissä.

23:o. S:n s:n Wirmojoessa Nilsin pitäjässä.

24:o. S:n s:n Reittiönjoessa s:ssa.

25:o. S:n s:n Korppisenjoessa s:ssa.

26:o. S:n s:n Wentojoessa s:ssa.

27:o. S:n s:n Salahmi—Poroveden vesijaksossa muutamane sivujokineen Iisalmen pitäjässä.

28:o. S:n s:n Raudanvesi—Poroveden vesijaksossa sivujokineen Iisalmen ja Lapinlahden pitäjissä.

29:o. S:n s:n Laakojärvi—Syvärinjärven vesijaksossa sivujokineen Iisalmen ja Nilsin pitäjissä.

30:o. S:n s:n Kallaveden yli tehdyn Kuopion—Iisalmen rautatiepenkkeen läpi.

31:o. S:n s:n Koidanjoessa Enon ja Ilomantsin pitäjissä.

### Waasan läänissä.

32:o. Metsäntuotteiden lauttausta varten vesistöissä Tervajärvestä Keuruselkään Keuruun ja Multian pitäjissä.

33:o. Vedenkorkeuden säännöittämiseksi Isojoessa Isojoen pitäjässä. Tutkimuksen kustannukset 727 markkaa 56 penniä suorittivat hakijat, talolliset Iisak Svartti y. m.

34:o. Metsäntuotteiden lauttausta varten Porasenjoessa ja Teerijoessa Wimpelin, Wetelin ja Teerijärven pitäjissä.

35:o. S:n s:n Lappfjärdin joessa Lappfjärdin kylästä mereen

36:o. Tukinkokoomispaikan laittamista varten kahteen eri kohtaan Laihianjoessa.

### Oulun läänissä.

37:o. Tutkimus uusien vetoteitten ja virranjohtopatojen rakentamista sekä veneväylän perkaamista varten Moisiojoessa Hyrynsalmen pitäjässä.

38:o. S:n s:n Emäjoessa samassa pitäjässä.

39:o. Uusien vetoteitten rakentamista varten Oulujokeen Utajärven pitäjässä.

40:o. Kulkuväylän syventämistä varten Iijoen suussa Iin pitäjässä.

## Ilmoitus kanavaliikenteestä vuonna 1898.

	Alusten luku	Tulot <i>Smk.</i>		Menot <i>Smk.</i>		Voitto <i>Smk.</i>		Tappio <i>Smk.</i>	
Saimaan kanava . . . . .	5,330	456,650	83	129,959	68	326,691	15	—	—
Konnuksen kanava . . . . .	2,012	907	20	6,826	72	22,493	75	—	—
Taipaleen kanava . . . . .	1,591	28,413	27						
Ruokovirran kanava . . . . .	1,913	4,201	45	20,442	35	—	—	16,240	90
Ahkionlahden kanava . . . . .	1,191	3,877	—	4,216	09	—	—	339	09
Nerköön kanava . . . . .	977	3,009	45	3,411	83	—	—	402	38
Pielisjoen kanavat . . . . .	3,582	20,181	45	39,692	60	—	—	19,511	15
Karvion kanava . . . . .	728	997	65	2,354	68	—	—	1,357	03
Paakkolan kanava . . . . .	1,892	6,754	20	5,043	88	1,710	32	—	—
Wesijärven kanava . . . . .	3,789	21,336	10	7,265	32	14,070	78	—	—
Kalkkisten kanava . . . . .	1,040	2,902	80	4,230	—	—	—	1,327	20
Kolun kanava . . . . .	403	824	20	2,425	83	—	—	1,601	63
Walkeakosken kanava . . . . .	749	2,528	90	3,568	24	—	—	1,039	34
Lempoisten kanava . . . . .	1,066	1,104	70	1,970	90	—	—	866	20
Muroleen kanava . . . . .	1,020	3,599	25	2,337	65	1,261	60	—	—
Ämmän ja Koivukosken sulut . . . .	2,038	1,991	30	3,899	74	—	—	1,908	44
Muut tuloa tuottamattomat kanavat nii- hin kuuluvine siltoineen, Lemströ- min, Strömmän, Kautun, Kaivos- kannan, Säviän, Oravin, Varkaantai- paleen, Terva- ja Juurisalmi . . . .	—	—	—	27,500	21	—	—	27,500	21
Summa	29,321	559,279	75	265,145	72	366,227	60	72,093	57
Kun menot vähennetään tuloista . . .	—	265,145	72	—	—	—	—	—	—
ja tappio voitosta . . . . .	—	—	—	—	—	72,093	57	—	—
niin kanavaliikenne on antanut voittoa	—	294,134	03	—	—	294,134	03	—	—

## KOLMAS OSASTO.

---

### **I. Järvenlaskemis- ja vesiperäisten maiden kuivaamis-töitä.**

#### **Turun ja Porin läänissä.**

##### **1. Kirkkojärven laskeminen Hammarlandin pitäjässä Ahvenanmaalla.**

Tätä järvenlaskuyritystä varten, jolla tarkoitetaan Kirkkojärven vedenpinnan laskemisella 1,25 metriä saada 29,12 hehtaaria vesijättöä ja kuivata 262,23 hehtaaria viljelyskelpoista suota ja vesiperäisiä niittuja, oli myönnetty 29,500 markan määrävarat.

Työ suoritettiin pääasiallisesti vuosina 1896 ja 1897 ja oli siihen sanottuina vuosina käytetty määrävaroista 29,088 markkaa 69 penniä. Sen loppukatselmuksessa Marraskuussa viimeksimainittuna vuonna huomattiin vähempien puutteellisuuksien korjaaminen tarpeelliseksi laskukanavassa, joka paikoin oli sortunut. Se toimitettiin vuonna 1898 käyttämällä 120 päivätyötä 350 markan kustannuksella.

#### **Wiipurin läänissä.**

##### **2. Veden säännöittäminen Unterniskan joessa Jääsken pitäjässä.**

Tämä työ tarkoittaa vapaamman ja joutusamman vedenlaskun aikaansaamista, joka on käynyt tarpeelliseksi sittenkuin veden johtamisen kautta Immalanjärven vesialueelta Unterniskan jokeen tulvia oli tapahtunut sen alavemmillä rannoilla ja vanha jokiuoma näyttäytyi liika ahtaaksi lisääntynyttä vesimäärää purkamaan.

Sittenkuin työkaluja, puutavaraa vetoteitä ja salpauksia varten ynnä tekoaineita työn toimeenpanoa varten oli Kesäkuun ajalla hankittu, aljettiin työ Unterniskanjoen alaosassa perkaamalla Unterniskan ja Rajalan kosket ja jätettiin sieltä ylöspäin jokea myöten sekä perkaamalla siitä pajupensaat, ruoho, kaisla ja tuulenkaatamat puut, että syventämällä, oikoomalla ja laajentamalla jokea vahvistetun ehdotuksen mukaan.

Työtä vaikeutti suuresti sateinen kesä, joka esti pitemmän aikaa pitämästä veden salpauksessa työpaikan yläpuolella, josta oli seurauksena että melkeen koko kaivamistyö oli tehtävä vedessä ja osaksi toimitettava ruoppaamisella. Isojen vesisateitten vaikutuksesta vahingoittuivat ja särkyivät usein jo valmiit matkat, jotka sitten uudestaan olivat syvennettävät ja oikaistavat. Nämät asianhaarat vaikuttivat sekä kustannukseen ja työntulokseen että työaikaan. Lokakuun 29 päivänä täytyi vuoden työtä lopettaa, vaikka säännöittämistyö vasta oli ehtinyt pikettiin N:o 114.

Vuoden ajalla on säretty ja ylösotettu 47 m<sup>3</sup> kalliota, 392,3 m<sup>3</sup> maakiviä, 1,091 m<sup>3</sup> kovaa savea, soraa ja hiekansekaista savea, 13,704,43 m<sup>3</sup> savea ja multaa. Siihen on käytetty 226 työnjohtajan, 18 sepän- 18 sepänrengin, 122<sup>3</sup>/<sub>4</sub> salvosmiehen, 2,829<sup>3</sup>/<sub>4</sub> urakka-, 1,441<sup>1</sup>/<sub>2</sub> jalkamiehen ja 32<sup>1</sup>/<sub>2</sub> hevosen päivätyötä.

Työkustannus nousee 17,975 markkaan 86 penniin, josta on päivärahoihin mennyt 16,659 markkaa 99 penniä, ostoksiin 845 markkaa 27 penniä, kuljetuksiin 398 markkaa 75 penniä ja sekalaisiin 71 markkaa 85 penniä.

### 3. Kiteenjoen perkaus Kiteen pitäjässä.

Tämän työn, jolla tarkoitettiin Kiteenjärven ja Lautakkajärven välillä olevain jokien ja salmien perkausta Kiteen pitäjässä, suorittivat yrityksen osakkaat erään Ylihallituksen alaisen rakennusmestarin johdolla. Työtä aloitettiin vuonna 1897 ja valmistui se Lokakuun 25 p:nä 1898, jona vuonna siihen käytettiin 1,063<sup>1</sup>/<sub>2</sub> osakasten ja 95 rakennusmestarin päivätyötä. Vuoden varrella on ylösotettu 911,5 m<sup>3</sup> maata löyhempää laatua, 112,6 m<sup>3</sup> soraa ja 3 m<sup>3</sup> kiviä. Kustannus nousee 418 markkaan 62 penniin, josta päivärahoina on maksettu 345 markkaa, kyydeistä ja kuljetuksista 67 markkaa 52 penniä sekä sekalaisia menoja 6 markkaa 10 penniä.

## Kuopion läänissä.

### 4. Porosuon ojitustyön päättyminen Iisalmen pitäjässä.

Kysymyksessäolevaa suota, jonka pintaala on ilmoitettu olevan 425 hehtaaria, ojitettiin Keisarillisen Senaatin Maanviljelystoimituskunnan 19 p. Tammi-kuuta 1893 päivätyn kirjelmän nojalla vuosina 1893—1896 ja teki kustannus 26,677 markkaa 3 penniä.

Pienempien puutteellisuuksien poistamiseen, jotka maanvieremät olivat tehneet laskukanavaan, käytettiin vuonna 1898 135 markkaa 11 penniä, johon menoon myöskin on luettu kalustohuoneen vuokrana maksetut 22 markkaa.

## Vaasan läänissä.

### 5. Äijännevan ojitus Wirtain pitäjässä.

Kammaritoimituskunnan kirjelmässä Lokakuun 26 p:ltä 1896 oli Keisarillinen Senaatti antanut Ylihallitukselle tiedoksi, että kruunun omistaman Äijännevan ojittamiseen, sen kuivaksi ja viljeltäväksi saattamista varten, oli annettu 50,000 markan määrärahat. Näistä laskettiin 28,300 markkaa menevän nevalta juoksevan Heininnevan puroon syventämiseksi ja senlaajuisten pääviemärien nevalta kaivattamista varten, että ne sallivat vedelle vapaan juoksun ei ainoastaan itse 650 hehtaarin suuruiselta Äijännevalta, vaan myöskin muilta Heininnevan puroon koskevilta 270 hehtaarin laajuisilta soilta ja vetisiltä niituilta, ja lopun 21,700 markkaa itse Äijännevalta kaivettavia sarka- ja lasku-ojia varten.

Työ aloitettiin 22 Maaliskuuta 1897 ja käytettiin sen vuoden kuluessa siihen 24,065 markkaa 49 penniä.

Vuonna 1898 jatkettiin työtä Elokuun 13 päivästä Joulukuun 12 päivään, jolloin se vuodenajan takia oli keskeytettävä. Tällä työkaudella kaivettiin 1,980 pit. metriä pääviemäriä 1,75 m keskisyvyydellä ja 10,320 pit. metriä niska- ja poikkiojia 1,5 m keskisyvyydellä. Ojat tehtiin 0,4 m leveiksi pohjasta ja niitten laitakaltevuus suomaassa 1 : 0,75 ja muissa maanlaaduissa 1 : 1,5. Vuodeksi 1899 jäi 1,814 pit. m niska- ja 1,208 pit. m. poikkiojia kaivettavaksi.

Vuoden ajalla tehtyjä ojia ja vanhempain ojien siivoamista varten kaivettiin 27,295,4 m<sup>3</sup> suomaata, 4,442,7 m<sup>3</sup> savea ja 512,1 m<sup>3</sup> soraa. Tähän tarvittiin käyttää 5,105 <sup>3</sup>/<sub>4</sub> päivätyötä 15,893 markan 1 pennin kustannuksella.



Kustannukset jakaantuvat seuraaville maksuerille:

	Päivä- työt	m <sup>3</sup>	Yrkshinta	Työkus- tannus		Muut kus- tannukset		Summa	
				Smk.	ntd.	Smk.	ntd.	Smk.	ntd.
Työnjohto . . . . .	143	—	—	450	—	137	14	587	14
Työkalut . . . . .	169 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	396	90	173	84	570	74
Ojanperkaus . . . . .	216 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	510,0	1,12	558	65	—	—	558	65
Ojankaivaus, suomultaa	4,576 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	0,40	10,939	13	—	—	10,939	13
S:n savea		27,205,4	0,62	2,763	31	—	—	2,763	31
S:n soraa		—	0,85	434	04	—	—	434	04
Pajaaseman vuokra . . . . .	—	4,442,7	—	—	—	15	—	15	—
Sekalaisia . . . . .	—	512,1	—	—	—	25	—	25	—
Summa	5,105 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	32,760,2	—	15,542	03	350	98	15,893	01

## 6. Korkeaveden säännöittäminen Lohtajanjoen alaosassa Lohtajan pitäjässä.

Siitä tehdystä hakemuksesta on Keisarillinen Senaatti 6 Toukokuuta 1896 määrännyt vedenkorkeuden Lohtajanjoen alajuoksussa säännöitettäväksi Ylihallituksen katsannon alla, noudattamalla Maanviljelysinsinööri A. W. G. Neoviuksen sitä varten tekemää ehdotusta, jonka mukaan työn kustannukset tekisivät 3,850 markkaa, ja että tämä kustannus, sen mukaan mitä Keisarillinen Senaatti 15 Maaliskuuta 1889 avunannista tällaisiin tarkoituksiin on määrännyt, on edeltäpäin kruunun suoritettava.

Sittenkuin asianosaiset olivat sitoutuneet täyttämään Keisarillisen Senaatin äskenmainitussa kirjeessä Maaliskuun 15 p:ltä 1889 määräämiä ehtoja, määräsi Ylihallitus Waasan piiriinsinöörin panemaan tämän työn toimeen.

Tämän työn tarkoituksena on tehdä 28,03 hehtaarin alan vapaaksi tulvavesistä laittamalla tulvavedelle vapaan pääsön Lohtajan kirkonkylässä olevasta Pappilanlahden lammesta, huomioonottamalla että järven vedenkorkeus kesäaikana jää muuttumatta.

Työ ajettiin vuonna 1897 ja jatkettiin Heinäkuussa 1898 siten että joki perattiin, sen yli vievä silta vahvistettiin ja säännöittämisspadon rantapitimet rakennettiin. Tähän käytettiin 241 <sup>1</sup>/<sub>2</sub> päivätyötä ja nostettiin 270 m<sup>3</sup> maata ja 4 m<sup>3</sup> kiviä. Rahaa suoritettiin päiväpalkkoihin 821 markkaa 75 penniä, ostoksiin 29 markkaa 40 penniä ja kyyteihin sekä kuljetuksiin 30 markkaa 91

penniä eli kaikkiaan 882 markkaa 6 penniä. Kun 1897 vuoden ajalla käytettiin 821 päivätyötä ja ylösotettiin 1,000 m<sup>3</sup> maata ja 170 m<sup>3</sup> kiviä 2,888 markan 80 pennin kustannuksella, on siis vuoden päättyessä yhteenlaskettua käytetty 1,062 1/2 päivätyötä, nostettu 1,270 m<sup>3</sup> maata ja 174 m<sup>3</sup> kiviä sekä maksettu 3,770 markkaa 86 penniä.

Työtä on aijottu jatkaa vuonna 1899.

## 7. Kaurajärven laskeminen Wöyrin pitäjässä.

Yrityksellä tarkoitetaan Wöyrin pitäjän itäosassa sijaitsevan Kaurajärven kuivattamisella saada viljelyskuntoisiksi sekä järven oma pohja, joka laajuudeltaan on 80 hehtaaria ja laadultaan mutaa saviperällä, että noin 494 hehtaaria järven ympärillä olevaa viljelyskelpoista nevanaata. Tämä järvi on ylin säiliö siinä lyhyenpuoleisessa vesijaksossa, joka Oravaisten eli Kimon joen nimellä 28 kilometrin pituisena laskee Wöyrin ja Oravaisten pitäjän kautta mereen ja tällä matkalla muodostaa Keskisen ja Röykäs lammet.

Kaurajärveä ei voitu sopivasti kuivattaa kaivamalla sen luonnollista laskua Kimojokea, koska tämä yritys, paitsi kallista työtä itsessään, olisi vaatinut kaikkien joessa olevain vesilaitosten lunastamista. Nämät nimittäin olivat, silloin kuin tutkimus vuonna 1864 toimitettiin, Kimon rautatehdas jauhomyllyineen, Kimonkylässä neljä myllyä, sitten Oravaisten rautatehdas ja joen suussa sen laskeessa mereen seitsemän myllyä ja kaksi tamppilaitosta. Sitä vastoin havaittiin laskutyötä sopivimmin voitavan tehdä kaivamalla laskukanava Kaurajärvestä erääseen Wöyrin nevoille niitten kuivattamiseksi ja viljelemiseksi kaivetuista kanavista, jotenka vesi Kaurajärvestä johdattaisiin Wöyrinjoen kautta mereen. Laskeakseen järven tällä tavalla oli rakennettava salpaus Kaurajärven ja Keskisenjärven välillä saadakseen edellämäinitun järven täydellisesti eroitetuksi Kimojoen muusta vesijaksosta.

Yrityksen osallisten haettua apua yleisistä varoista työn suorittamiseen, mutta sitoutuaan itse tekemään tarpeelliset päivätyöt ja hankkimaan rakennusaineet sekä saattamaan työn 10 vuodessa valmiiksi, suotiin heille armollisesti 11,286 markkaa, joka vastaa arvioittuja rahallisia menoja.

Työ pantiin alkuun Ylihallituksen johdolla vuonna 1885 ja on siitä asti vuosittain kesäaikana jatkunut, paitsi vuosina 1890 ja 1891, jolloin se työosalisten pyynnöstä lepäsi. Joulukuun 29 p:nä 1886 oli Ylihallitus myöntänyt osallisille että aika, jona työ oli valmistuva, pitennettiin 15 vuodeksi. Heidän vieläkin pyydettyä lisääpua kruunulta, myönsi Keisarillinen Senaatti Lokakuun

13 p:nä 1893 heille 40 pennin muonarahan jokaisesta vastedes suorittamastansa päivätyöstä, joten apurahat tähän työhön oikeastaan nousevat 13,139 markkaan 11 penniin.

Vuonna 1898 jatkettiin työ laskukanavassa ja järvenpohjassa Toukokuun 31 p:stä Heinäkuun 9 p:ään siten, että laskukanava pik:stä n:o 0 pik:ttiin n:o 10 syvennettiin enintään 0,5 metriä 1,200 metrin pituudella ja järvenpohjassa 270 metrin pituudella 0,5—75 metriin ja täyteen levyyteen. Sitä paitsi perattiin laskukanava 1,500 metrin pituudella liettyneestä maasta.

Työssä on 1898 vuoden ajalla 34 kruunun ja  $1,504\frac{3}{4}$  osakasten päivätyöllä nostettu 88 m<sup>3</sup> kiviä ja 4,960 m<sup>3</sup> maata. Rahaa on maksettu päivätöihin 948 markkaa 40 penniä, ostoksiin 9 markkaa 90 penniä, kyyteihin ja kuljetuksiin 36 markkaa 20 penniä ja sekalaisiin menoihin 12 markkaa 40 penniä, siis kaikkiaan 1,006 markkaa 90 penniä.

Työhön on yhteenlaskien tähän asti kulunut 10,308 markkaa 67 penniä ja tehty  $881\frac{1}{2}$  kruunun- ja  $25,881\frac{1}{2}$  osakasten päivätyötä, joilla on ylösotettu 746 m<sup>3</sup> kiviä ja 95,950 m<sup>3</sup> maata ja rakennettu pato järvien välillä.

Työtä ajetaan jatkaa.

## 8. Kulmajärven laskemistyö Vöyrin pitäjässä.

Sittenkun Luotolahden kyläläiset Vöyrin pitäjässä 7 p. Tammikuuta 1893 olivat saaneet Waasan läänin Kuvernööriltä lupaa omistamansa Kulmajärven kuivattamiseen ja pyytäneet apua siihen, on Ylihallitus 9 p. Maaliskuuta 1895 antanut heille 1,000 markkaa hakijain antamaa sitoumusta vastaan että kolmessa vuodessa suorittavat työn Kuvernöörin päätöksen mukaisesti, ja määräsi Ylihallitus Piiriinsinöörin Waasan piirissä hakijoille, sen mukaan kuin työ edistyi, maksamaan mainittua apurahaa, joka on Ylihallituksesta tilattava.

Yrityksen tarkoituksena on kuivattaa sanottua järveä ja sitä ympäröiviä vesiperäisiä maita, yhteensä 65,61 hehtaarin alalta, erään Maanviljelyksinsinööri B. Lillen laatiman ehdotuksen mukaan, jossa työn kustannus on laskettu maksavan 10,000 markkaa.

Työtä on tehty vuosina 1896 ja 1897 viisi viikkoa kesäaikana ja on tällä ajalla kaksi kolmannesta työstä suoritettu 2,195 päivätyöllä. Edelläkerrottua apurahaa oli Ylihallitus osallisille maksanut 600 markkaa.

Vuonna 1878 jatkettiin työtä myöskin viiden viikon ajalla Kesä- ja Heinäkuussa, mutta tapahtuneitten isojen vesisateitten takia ei sitä voitu, niinkuin aikomus oli ollut, saattaa loppuun, josta syystä osalliset, Ylihallituksen pyyn-

nöstä, saivat luvan jatkaa ja päättää työn vuonna 1899. Osalliset suorittivat vuonna 1898 1,053½ päivätöitä ja Ylihallitus maksoi heille apurahoista 200 markkaa.

## 9. Ison- eli Joudinnevan kuivatus Isonkyrön pitäjässä.

Sittenkun Keisarillinen Senaatti 23 p:nä Joulukuuta 1887 oli käsenyt että päälaskut Joudinnevan kuivattamiseksi tehdyn ehdotuksen mukaan kaivettaisiin ja että kustannus, joka siihen laskettua jälestäpäin tulleita lisiä arvioitiin 74,069 markaksi 98 penniksi, suoritettaisiin suon- ja nevanviljelystä varten määrätystä varoista, on tätä työtä vuosittain tehty alkaen vuodesta 1888 ja jatkuen vielä vuonna 1897, jolloin se työehdotuksen mukaan valmistui.

Vuoteen 1897 oli työhön määrävaroista maksettu 71,181 markkaa 16 penniä.

Työehdotuksen mukaan valmistuttua piti Ylihallitus loppukatselmuksen ja jätti nevan Heinäkuun 23 päivänä 1877 osallisille. Kun kuitenkin tässä tilaisuudessa osa asianosaisia pyysivät että Vaismaan kosket Lehmäjoen alajuoksussa muutamien paikoin vielä 4 metrin leveydeltä levitettäisiin ja perattaisiin isoista kivistä, jotta vesi kevätaikoina pikemmin laskisi ja vesitulvat ehkäistäisiin lähinnä ylempänä olevilta mailta, määräsi Ylihallitus 9 p. Lokakuuta 1897 se tehtäväksi ja että tämän täydennystyön 1,500 markkaan laskettu kustannus oli suoritettava työn ylijääneistä määrävaroista.

Sen johdosta tämä täydennystyö Heinäkuun 23 ja Syyskuun 6 päivän välisellä ajalla vuonna 1898 toimitettiin, jolloin kaivettiin 176 m³ kiviä ja 64 m³ maata ja käytettiin 482 päivätöitä sekä maksettiin päivärahoja 1,185 markkaa 95 penniä, ostoksiin 300 markkaa 95 penniä, kyyteihin ja kuljetuksiin 45 markkaa 24 penniä ja sekalaisiin menoihin 5 markkaa eli yhteensä 1,537 markkaa 14 penniä.

Täydennystyö tuli täten täydellisesti tehdyksi.

Kun tätä ennen Joudinnevan työhön oli maksettu 71,181 markkaa 16 penniä ja käytetty 41,144 päivätöitä, joilla 570 m³ kiviä ja 145,111½ m³ maata oli nostettu, niin on siinä kaikkiaan nostettu 746 m³ kiviä ja 145,175½ m³ maata 41,626 päivätöillä ja yhteenlaskettuna maksettu 72,718 markkaa 30 penniä.

## 10. Lehmäjoen perkaus Isonkyrön pitäjässä.

Erityisten tilanomistajain Isonkyrön ja Ylistaron pitäjissä pyynnöstä tutki Piiriinsinööri F. M. von Willebrand Lehmäjokea, joka on Kyrönjoen sivujoki ja jonka toinen latvajoki, Viitaluoma, lähtee Viitajärvestä ja toinen, Lehmäluoma, niminen latva, Lehmäjärvestä, sen perkaamista varten tulvain estämiseksi. Mainittu Piiriinsinööri laati ehdotuksen ja kustannuslaskun, joitten mukaan, muun ohessa, Lehmäluoman perkaamisella 680 hehtaaria maata saataisiin kuivatetuksi 15,000 markan kustannuksella, ja Lehmäluoman ja Viitaluoman yhtymisen kautta syntyneen Lehmäjoen perkaamisella 900 hehtaaria rämemaita vapautettaisiin tulvavedestä 2,000 markan kustannuksella. Viitaluoman perkaus, jonka kautta arveltiin saatavan 400 hehtaaria viljelyskelpoiseksi, laskettiin maksavan 54,000 markkaa.

Sittenkuin mainitut tilanomistajat Waasan läänin Kuvernöörin päätöksellä 18 Joulukuuta 1891 olivat saaneet luvan jokien perkaamiseen, hakivat he Kuvernöörin luona että työ toimitettaisiin kruunun kustannuksella, jonka hakemuksen Kuvernööri jätti Ylihallitukselle. Ylihallituksen esityksestä, joka kuitenkin ei voinut puoltaa Viitaluoman perkaamista, syystä ettei kustannukset vastanneet niistä tulevaa hyötyä, myönsi Keisarillinen Senaatti, Maanviljelystoimituskunnasta tulleen kirjelmän mukaan 15 p:ltä Joulukuuta 1893, että Lehmäjoen ja Lehmäluoman perkaamiseen, jonka Kyrön jokilaaksossa olevien noromaitten tutkimista varten vuonna 1889 asetettu toimikunta myöskin oli puolustanut, saataisiin Ylihallituksen toimesta ryhtyä niillä ehdoilla, kuin Keisarillinen Senaatti 15 Maaliskuuta 1889 kruunun osanotosta tällaisiin yrityksiin oli määrännyt, nimittäin että kruunu edeltäkäs maksaa koko kustannuksen ja työnosaiset, poisluettua mitä kuluu työnjohtoon ja työkalustoon, takaisin suorittaa  $\frac{2}{3}$  jällelläolevasta kustannuksesta siten, että sitä vuosittain alkaen kolmannelta vuodelta työn päätyttyä maksetaan viisi prosenttia, josta kolme prosenttia luetaan koroksi ja jäännös pääoman lyhennykseksi. Sitä paitsi on osallisten sitoutuminen olemaan polttamatta kuivatuita maita ennenkuin agronomi on antanut lausuntonsa polttamisen käytännöllisyydestä ja laajuudesta, uhalla että myönnetty apuraha on takaisin maksettava.

Sittenkuin osakkaat olivat antaneet kirjallisen sitoumuksen mainittujen eltojen täyttämistä ja siinä myöskin myöntäneet kruunulle oikeuden vakuudeksi sitoumuksen täyttämistä hakea ja saada kiinnitystä heidän omistamiin tiloihinsa, myöntyi Keisarillinen Senaatti 10 Toukokuuta 1894 Ylihallituksen esitykseen että 17,000 markkaa saataisiin yritykseen käyttäjä, ja sen jälkeen panttiin työ alkuun 25 Heinäkuuta 1895.

Kun Lehmäjokea, jonka pituus on 22 kilometriä, jo aikasemmin on Jou-dinnevan kuivattamista varten tarpeeksi perattu sen suusta alkain 5 kilometrin matkalla Sahakoskeen asti, niin piti perkauksen nyt alkaman tästä koskesta ja tehtämän Saha- ja Saarikoskessa 4,5 metrin pohjaleveydellä, Petäjäjuovan-koskessa 3,6 metrin sekä Hyypän-, Klemolan-, Tuurilan-, Valkaman-, Lammin-, Rengon- ja Koskenkoskessa 3 metrin pohjaleveydellä. Nämät kosket sijaitsevat Lehmäjoen keski- ja yläosassa. Lehmäluoma, joka on 12 kilometriä pitkä, oli perattava yhteenlaskien noin 1 kilometrin pituudelta 1,5 à 1,8 metriä leveäksi pohjasta.

Vuosina 1895—1897 oli Lehmäjoen perkausta toimitettu muissa koskissa paitsi ylimmässä eli Koskenkoskessa. Vuonna 1898 perattiin mainittu koski Heinäkuun 18 p:stä Marraskuun 8 päivään saamatta se kuitenkaan täyten peratuksi ehdotuksen mukaisesti. Siihen käytettiin  $1,166\frac{1}{2}$  päivätöitä ja niillä ylösotettiin  $407\frac{1}{2}$  m<sup>3</sup> kiviä ja 722 m<sup>3</sup> maata.

Työhön maksettiin päivärahoja 2,730 markkaa 95 penniä, ostoksista 261 markkaa 35 penniä, kyydeistä ja kuljetuksista 68 markkaa 43 penniä ja sekalaisia menoja 6 markkaa, eli yhteensä 3,066 markkaa 73 penniä.

Kaikkiaan on kaivettu  $2,510\frac{1}{2}$  m<sup>3</sup> kiviä ja 3,968 m<sup>3</sup> maata, tehty  $7,652\frac{1}{2}$  päivätöitä ja suoritettu 18,096 markkaa 22 penniä.

Sittenkun oli ilmoitettu että alkuaan myönnettyjen 17,000 markan lisäksi vielä tarvittiin 5,100 markkaa työn valmistamiseen, myönnettiin tämä lisämäärä annettavaksi.

Tarkoitus on jatkaa työtä vuonna 1899.

## 11. Tuoresluomassa olevan Nokiankosken perkaus Ilmajoen pitäjässä.

Eräitten tilanomistajain Ilmajoen pitäjässä saatua asianomaista lupaa Tuoresluoman Nokiankosken perkaukseen ja laskemiseen, jotta tulisi mahdolliseksi kuivattaa ylempänä olevia noin 1,200 hehtaaria nevamaita, on Keisarillinen Senaatti mainittujen maanomistajain pyynnöstä, Maanviljelystoimituskunnasta tulleen kirjelmän mukaan 16 p:ltä Toukokuuta 1895, sallinut Ylihallituksen perkauttaa tämä koski kruunun kustannuksella Keisarillisen Senaatin kirjelmässä 15 p:ltä Maaliskuuta 1889 avunsaannista sellaisiin yrityksiin määrämällä ehdoilla.

Työn arvioitu kustannus tekee 9,888 markkaa, josta mainitun kirjelmän nojalla osallisten on takaisin maksaminen 6,000 markkaa. Sittenkuin olivat

antaneet sitoumuksen tästä takaisinmaksusta sekä siitä, että pitävät kaivetun viemärin kunnossa eivätkä polta kuivatetut maat suuremmassa määrässä kuin asianomainen agronomi pitää edullisena, ryhdyttiin työhön vuonna 1896.

Ehdotus tarkoittaa vesijakson perkausta ja syvennystä 1,044 metrin pituudelta 0,001 kaltevuudella, 0,6 metrin pohjaleveydellä ja 1,5 metrin keskisyvyydellä alle nykyisen pohjan.

Tätä vuonna 1897 työnalaista työtä aljettiin taas 1 p. Heinäkuuta 1898, mutta keskeytettiin haitallisten vesitulvien vuoksi jo 6 p. Elokuuta. Tällä ajalla ylösotettiin käyttämällä 295½ päivätyötä 4,5 m<sup>3</sup> kalliota, 24 m<sup>3</sup> kiviä ja 162 m<sup>3</sup> maata seuraavilla kustannuksilla: päivärahoja 802 markkaa 38 penniä, ostoksia 108 markkaa 86 penniä, kyytejä ja kuljetuksia 29 markkaa 10 penniä ja sekamenoja 60 penniä eli yhteensä 940 markkaa 94 penniä.

1898 vuoden päättyessä on tässä nostettu 65 m<sup>3</sup> kalliota, 379 m<sup>3</sup> kiviä ja 8,846 m<sup>3</sup> maata käyttämällä 3,677 päivätyötä ja 9,113 markan 13 pennin rahamenoa.

Kun työn jatkamiseen ja lopettamiseen vielä on katsottu tarvittavan 1,200 markkaa työn määrävarain lisäksi, on, ilmoituksen siitä tehtyä, 1,200 markan lisäraha myönnetty.

## 12. Kyrönjoen säännöittäminen Koivulahden, Mustasaaren, Vähänkyrön, Isonkyrön ja Ylistaron pitäjissä.

Sittenkun 1898 vuoden menosääntöön myöskin oli otettu 127,000 markan suuruisen rahamäärä Kyrönjoen säännöittämiseksi, vaan varsinaista työtä eräitten muodollissyitten tähden ei vielä vuoden kuluessa voitu alkaa, ryhdyttiin ajan voittamiseksi muutamiin valmisteleviin töihin. Siten keväällä oleva tavaton vedenkorkeus vaakittiin eri kohdissa jokea ja tehtiin vedenkorkeusmittaimia Koivulahden, Vähänkyrön, Isonkyrön ja Ylistaron pitäjissä. Sitä paitsi on osa tarvittavia puuaineita ja työkaluja ajettu ja sijoitettu sekä sen lisäksi joku määrä työkaluja valmistettu. Näihin töihin on käytetty 270 päivätyötä ja suoritettu päivärahoihin 514 markkaa 75 penniä, ostoksiin 106 markkaa 16 penniä ynnä kyyteihin ja kuljetuksiin 254 markkaa 41 penniä eli yhteensä 875 markkaa 32 penniä.

### 13. Riihinevan, Alisennevan, Heinänevan y. m. nevain kuivatus Lapuan pitäjässä.

Sittenkun Keisarillisen Senaatin 30 p:nä Huhtikuuta 1885 määräämä Riihinevan, Alisennevan, Heinänevan y. m. nevain kuivatustyö Lapuan pitäjässä oli Syyskuun 24 p:nä 1895 lopputarkastettu ja, mitä alkuperäiseen ehdotukseen tuli, hyväksytty sekä osakkaille luovutettu, on heidän sanotussa katselmustoimituksessa tekemästä pyynnöstä työtä jatkettu sen verran että Riihilampeenpäin menevä kanava Riihinevalla on määrätty aukaistavaksi järveen saakka, sen kuivattamista varten ja siten tehdäkseen koko Riihinevan kuivatamisen mahdolliseksi. Tähän työhön kuuluu 1,160 metrin pituinen kanavoinen 0,9 metrin pohjaleveydellä, 1:1,5 sivu- ja 1:2,000 pohjakalteudella sekä keskimäärin 2,5 metriä syvältä, isommaksi osaksi kiinteässä kivisessä maassa.

Kesäkuussa 1896 aljettiin tätä työtä ja jatkettiin vuosina 1897 ja 1898, viimeainittuna vuonna kahdessa työkaudessa Kesäkuun 15 ja 23 sekä Syyskuun 21 ja 29 välisellä ajalla, jolloin pääasiallinen työ oli kanavan kalttojen ja pohjan vahvistaminen kanavan lähtösuussa Riihilammesta. Täten on ylösotettu 360 m<sup>3</sup> maata ja käytetty 202 päivätyötä sekä suoritettu päivärahoihin 550 markkaa 50 penniä, ostoksiin 123 markkaa ja kyyteihin sekä kuljetuksiin 100 markkaa 11 penniä eli yhteensä 773 markkaa 61 penniä.

Tämä työ, jonka kustannukset suoritetaan määrävaroista yllämainittujen Riihinevan, Alisennevan, Heinänevan y. m. nevain kuivattamista varten, ollen 167,000 markkaa, on 1898 vuoden loppuun kaikkiaan maksanut 159,401 markkaa 73 penniä, ja on siihen käytetty 73,317  $\frac{1}{4}$  päivätyötä ja ylösotettu 174 m<sup>3</sup> kalliota, 2,904 m<sup>3</sup> kiviä ja 177,205 m<sup>3</sup> maata.

Työtä ajetaan vuonna 1899 jatkaa.

### 14. Vedenkorkeuden säännöittäminen Kauhavanjoessa, Hirvijoessa ja Heinäluomassa Kauhavan pitäjässä.

Muutamain Kauhavan pitäjän tilanomistajain pyynnöstä että sanotussa pitäjässä oleva osa Heinäluomaa ja Hirvijokea, sen veden joutusampaa poisjohtamista varten joka vuotuisesti tulvi hakijain tiluksille, kruunun kustannuksella perattaisiin, oli ehdotus tehty, jonka mukaan Heinäluoman ja Hirvi-joen perkaaminen, viimeainittu heidän yhtymäkohdastansa alkain, sekä



Kauhavanjoen perkaus, Hirvijoan suusta alkain vähän matkan päähän Jylhänkosken alapuolelle, laskettiin voitavan suorittaa 80,800 markan kustannuksella.

Yrityksellä tarkoitetaan vapauttaa noin 175 hehtaaria viljeltyjä maita vedentulvista, tehdä laajoja nevamaita vastaisuudessa viljelykseen sopiviksi ja estää niitä vahingoita, jotka ei aivan kaukaisessa tulevaisuudessa syntyisi Hirvijoan yläjuoksun sääntöittämisestä edelleen.

Sittenkuin Keisarillinen Senaatti 7 Joulukuuta 1896 oli käskenyt Ylihallituksen ryhtyä tähän sääntöittämisööhön, aloitettiin se 1897, jolloin matka Jylhänkoskesta Pienisaarenkoskeen ehdotuksen mukaisesti kaivettiin lähemmiten valmiiksi. Vuonna 1898 jatkettiin työtä Pienisaarenkoskesta Heinäluoman laskuun asti Hirvijokeen, jolla ajalla viimeainittua on kaivettu melkein niin leveältä ja syvältä kuin ehdotus määrää. Täten on ylösotettu 1,095,2 m<sup>3</sup> kiviä, 20 m<sup>3</sup> kalliota ja 24,873,1 m<sup>3</sup> maata, käytetty 8,401 <sup>3</sup>/<sub>4</sub> päivätyötä ja maksettu päivärahoja 19,718 markkaa 25 penniä, ostoksia 519 markkaa 93 penniä ja kyytejä ja kuljetuksia 146 markkaa 92 penniä eli kaikkiaan 20,385 markkaa 10 penniä. Kun tätä ennen on ylösotettu 2,988,5 m<sup>3</sup> kiviä, 2,304,6 m<sup>3</sup> kalliota ja 8,236 m<sup>3</sup> maata 9,689 <sup>3</sup>/<sub>4</sub> päivätyöllä ja 32,799 markan 74 pennin kustannuksella, on vuoden 1898 loppuun nostettu 4,083,7 m<sup>3</sup> kiviä, 2,324,6 m<sup>3</sup> kalliota ja 33,109,1 m<sup>3</sup> maata käyttämällä 18,091 <sup>1</sup>/<sub>2</sub> päivätyötä 53,184 markan 84 pennin kustannuksella.

Työtä aijotaan vuonna 1899 jatkaa.

## 15. Ohrenluoman perkaus ja Karikosken laskeminen Kauhavan pitäjässä.

Kun eräät tilanomistajat Kauhavan pitäjässä olivat saaneet laillisen luvan samassa pitäjässä olevain 2,500 hehtaarin laajuisten viljelyskelpoisten Ohrennevan ja Matinnevan kuivattamiseen ja sittemmin Keisarillisessa Senaatissa pyytäneet tämän kuivatustyön toimeenpanoa kruunun kustannuksella Waasan piirin piiriinsinöörin v. 1893 laatiman suunnitelman mukaan, on Keisarillinen Senaatti 16 Joulukuuta 1896 suvainnut vesiperäisten maiden kuivatusrahastosta myöntää 73,300 markkaan asti tehdyn suunnitelman mukaan käytettäväksi kysymyksessäolevaan tarkoitukseen ja määrännyt, että 319 markkaa 34 penniä tekevä tutkimuskustannus, niinmyös 17,500 markkaan nouseva kustannus sanotuilta nevoilta juoksevan Ohrenluoman perkaamisesta ja Karinkosken laskemisesta oli kruunun yksinomaan kustannettava, mutta että asianosallisten pitäisi, Keisarillisen Senaatin 15 Maaliskuuta 1889 vahvistamain perusteiden

mukaan, ottaman osaa ne vain kuivatuskustannuksiin, jotka olivat lasketut 55,800 markkaa maksaviksi.

Sittenkuin Ylihallitus 14 Tammikuuta 1897 oli käsenyt Waasan piirin piiriinsinöörin kohta ryhtymään Ohrenluoman perkaukseen ja Karikosken laskemiseen sitä varten laaditun ehdotuksen mukaan, alkoi työ vuonna 1897, jolloin Karikoski ja 4 kilometrin matka Ohrenluoman alajuoksua perattiin.

Vuonna 1898 jatkettiin kaivamistyö ylöspäin jokea, jota paitsi maantie ja kylätiesilta rakennettiin, vaan kun työn määrärahat jo Heinäkuussa olivat loppuunkäytetyt ja vielä noin 3 1/2 kilometriä oli tekemättä, niin on Ylihallitus Keisarillisessa Senaatissa pyytännyt 10,000 markan lisän voidakseen saada työn päätäntöön. Tämä lisä myöskin myönnettiin Syyskuun 8 päivänä 1898, jonka jälestä työtä jatkettiin vuoden loppuun 1/2 kilometrin läheisyyteen sitä paikkaa, jossa ehdotettu kanava Ohrennevalta laskee Ohrenluomaan. Vuoden kuluessa on ylösotettu 33 m<sup>3</sup> kiviä ja 13,183 m<sup>3</sup> maata ja on siihen käytetty 3,884 1/2 päivätyötä ja maksettu päiväpalkkoja 8,971 markkaa 70 penniä, ostoksista 799 markkaa 64 penniä, kyydeistä ja kuljetuksista 79 markkaa 38 penniä ja sekalaisia menoja 15 markkaa eli yhteensä 9,865 markkaa 72 penniä. Kun vuonna 1897 nostettiin 808,5 m<sup>3</sup> kiviä ja 11,891 m<sup>3</sup> maata 4,542 päivätyöllä ja 12,586 markan 74 pennin kustannuksella, on 1898 vuoden loppuun nostettu 841,5 m<sup>3</sup> kiviä ja 25,074 m<sup>3</sup> maata 8,426,5 päivätyöllä ja 22,452 markan 46 pennin kustannuksella.

Työtä jatketaan vuonna 1899.

## 16. Ohrennevan ja Matinnevan kuivatus Kauhavan pitäjässä.

Sittenkun Keisarillinen Senaatti Joulukuun 16 päivänä 1896 oli yleisistä varoista määrännyt 55,800 markkaa viljelyskelpoisten Ohrennevan ja Matinnevan kuivattamiseen, jotka ovat laajuudeltaan 2,500 hehtaaria, sillä ehdolla että osalliset Keisarillisen Senaatin kirjelmässä Maaliskuun 15 p:ltä 1889 määrätyillä perusteilla ottavat osaa kustannuksiin, ja sittenkun osalliset asianmukaisesti olivat sitoutuneet täyttämään kysymyksessä olevat ehdot, käski Ylihallitus Heinäkuun 2 päivänä 1897 Waasan piirin piiriinsinöörin panemaan työn toimeen.

Työtä aloitettiin vuonna 1897, jolloin 276 päivätyöllä kaivettiin 1,060 m<sup>3</sup> maata 626 markan 58 pennin kustannuksella.

Vuonna 1898 on noin 4,5 kilometrin pituudelta ylösotettu 25,520 m<sup>3</sup> maata ja 20 m<sup>3</sup> kiviä käyttämällä 5,667 päivätyötä 14,142 markan 92 pennin kustan-

nuksella, jolla suoritettiin päivärahoihin 13,252 markkaa 72 penniä, ostoksiin 775 markkaa 72 penniä ja kyyteihin ynnä kuljetuksiin 134 markkaa 48 penniä.

1898 vuoden päättyessä on siis nostettu 26,580 m<sup>3</sup> maata ja 20 m<sup>3</sup> kiviä käyttämällä 5,943 päivätyötä 14,769 markan 50 pennin kustannuksella.

Työ on jatkamisen varassa.

## 17. Linnanevan (Slottsmossen) kuivatus Lappfjärdin pitäjässä.

Sen johdosta että eräät tilanomistajat Lappfjärdin pitäjässä olivat pyytäneet apua yleisistä varoista omistamansa Linnaneva nimisen, Lappfjärdin kylän alueella olevan nevan kuivattamiseksi piiriinsinöörin laatiman ja 10,900 markan kustannukseen nousevan ehdotuksen mukaan, myönsi Keisarillinen Senaatti Maanviljelystoimituskunnan 15 Joulukuuta 1893 päivätyn kirjelmän mukaan tämän työn Ylihallituksen toimista tehtäväksi, noudattamalla Keisarillisen Senaatin 15 p:nä Maaliskuuta 1889 määräämiä, kruunun osanottoa tällaisiin yrityksiin koskevia ehtoja.

Ylläsanotun ehdotuksen mukaan oli kaivamalla nevan halki 3,160 m pitkä ja pohjasta 0,6 à 1 m leveä laskukanava saatettava noin 88 hehtaaria hyvää nevamaata kuivaksi ja viljelyskelpoiseksi, jota paitsi laskukanavan varrella nevan ja Teuvanjoen välillä olevain vetisten maiden parempi ojittaminen kävisi mahdolliseksi.

Sittenkuin yrityksen osalliset kirjallisesti olivat luvanneet täyttää edellämainittuja ehtoja ja vakuudeksi oli saatu kiinnitys heidän tiloihinsa, voitiin työhön ryhtyä Kesäkuussa 1895, ja toimitettiin se niin että laskukanava koko pituudeltaan työkausina 1895—1897 saatiin kaivetuksi.

Vuonna 1898 jatkettiin työtä Kesäkuun 10 päivästä Heinäkuun 17 päivään, jolloin vierinyttä maata nostettiin laskukanavasta ja sivukaltaat eri paikoissa kaivettiin täysin leveiksi. Rankkasateitten tähden, kun työ melkoisesti kävi vaikeaksi ja kalliiksi, täytyi sitä keskeyttää ennenkuin se ehti valmistua.

Vuoden työaikana käytetyillä 281 <sup>3</sup>/<sub>4</sub> päivätyöllä oli ylösotettu 5 m<sup>3</sup> kiviä ja 773 m<sup>3</sup> kovempaa ja löyhempää maata ja maksettu päiväpalkkoja 880 markkaa 65 penniä, kyytejä ja kuljetuksia 69 markkaa 85 penniä ja sekamenoja 13 markkaa, eli kaikkiaan 963 markkaa 50 penniä.

Kaikkiaan on niinä vuosina kun työtä on tehty eli vuodesta 1895 vuoteen 1898 käytetty 3,412 <sup>1</sup>/<sub>4</sub> päivätyötä, joilla ylösotettiin 119,45 m<sup>3</sup> kiviä, 6,311,5

m<sup>3</sup> kovempaa maata ja 7,200 m<sup>3</sup> nevamata sekä turpeilla laskettu 2,933 m<sup>2</sup> kanavankaltoja, jonka ohessa vähäläntä silta eräällä kylätiellä on rakennettu laskukanavan yli, joka kaikki on yritykseen vaatinut 10,360 markan 59 pennin rahamenon.

## Oulun läänissä.

### 18. Kanavain ja rakennuksien korjaustyöt Pelson nevalle.

Muhoksen, Paltamon, Piippolan ja Limingan pitäjissä sijaitsevaan Pelson nevaan kaivettiin vuosina 1857—1866 sen kuivattamista varten 30,000 hehtaarin laajuudelta kruunun kustannuksella kanavia. Lähimmiten puoli sanotusta alasta on kuitenkin metsäsaaria ja matalia enemmän tai vähemmän kivisiä kangasmaita, jotka leviävät nevojen keskellä. Varsinaiset nevat ja suot, joita kuivatustyö tarkoitti, sisältävät 17,000 hehtaaria. Niistä kuuluu 6,192 hehtaaria kruunulle.

Maanviljelystoimituskunnan kirjelmässä 8 päivältä Lokakuuta 1868 on Keisarillinen Senaatti käsenyt Ylihallitusta tarkoituksenmukaisesti voimassa pitämään kruunun alueelle Pelson nevaa laitettuja kanavia. Tämän noudattamiseksi aloitettiin jo vuonna 1869 kaikkien kanavain perkaus Suur-Pelsoksi kutsutulla luoteisella osalla nevaa ja on niitten korjaus siitä asti melkein vuosittain jatkettu. Varsinkin ruoho ja nuorta metsää, nimenomaan pajupensaita, kasvaa pian kanavissa ja ovat alituisesti raivattavat.

Itäpuoleinen nevaosa kruunun aluetta on laihempaa maanlaatua. Täällä löytyy 2 à 3 metrin syvyisiä kanavia. Vaikka maa on melkoisesti laskenut, eivät kanavat vielä kaikkialla ylety jankkoon, joka pääasiallisesti on löyhää hietaa. Kruunun maan läntinen osa sitävastoin näyttää maanviljelykselle lupaavammalta.

1898 vuoden kunnossapitotöillä, joita varten oli määrätty 5,000 markkaa, tarkoitettiin nevan halki kaivettujen pääkanavain Kantoojan, Siltalanojan, Pesämaanojan ja Wäliojan syventämistä, jota paitsi raivauksia ja perkauksia tehtiin muita kanavia pitkin kruunun osalla nevaa, missä näytti olevan tarpeen. Sen ohessa katettiin rakennukset uudestaan.

Työtä tehtiin Kesä- ja Heinäkuun ajalla. Tällöin käytettiin 1,538 <sup>3</sup>/<sub>4</sub> päivätyötä, joilla nostettiin 3,883 m<sup>3</sup> maata ja kiviä ynnä tehtiin raivauksia 6,620 metrin pituudelta. Kustannukset nousivat 4,608 markkaan 90 penniin,

joista meni päivärahoihin 4,545 markkaa 91 penniä, ostoksiin 5 markkaa 55 penniä, kyyteihin ja kuljetuksiin 46 markkaa 64 penniä ja sekamenoihin 10 markkaa 80 penniä

## 19. Piipsjärven kuivatus Oulaisten pitäjässä.

Sittenkuin erityiset Oulaisten pitäjän tilanomistajat, saatuaan siihen Kuvernöörinviraston päätöksellä lupaa, olivat ryhtyneet Piipsjärven kuivattamiseen ja muutamana vuonna jatkaneet tätä työtä, pyysivät he apua yleisistä varoista sen loppuun saattamiseksi. Annetun määräyksen johdosta toimitti maanviljelysinsinööri järven tutkimuksen ja antoi sen lausunnon siitä, että työ oli kannattavaa ja suuriarvoista paikkakunnalle.

Läänin Kuvernööri siitä tehdystä esityksestä myönsi Keisarillinen Senaatti 27 p:nä Marraskuuta 1891 yrityksen osakkaille kolmannesta maanviljelysinsinöörin laskemasta järeillä olevasta, 33,000 markkaan nousevasta kuivatuskustannuksesta vastaavan apurahan eli siis 11,000 markkaa, sillä ehdolla että työ toimitettaisiin edellämainitun päätöksen mukaisesti; ja käski Keisarillinen Senaatti Kuvernöörin antamaan yleisistä varoista lääninrahastossa maksaa, sen mukaan kuin työ edistyi, sanottuja apurahoja, sittenkuin osakkaat, joka kerta kuin rahaa aijottiin nostaa, olivat näyttäneet piiriinsinöörin todistuksen miten työ oli edistynyt. Piiriinsinöörin tuli myöskin valvoa että työ tuli säällistä ja sitä varten antaa yrityksen osakkaille tarpeellisia neuvoja.

Tämän määräyksen nojalla on piiriinsinööri sittemmin itse paikalla antanut osakkaille tarvittavia teknillisiä neuvoja ja ohjauksia. 1898 vuoden päättyessä oli työ niin edistynyt, että osakkaat olivat piiriinsinöörin todistuksilla saaneet nostaa kaikkiaan 7,000 markkaa myönnetyistä apurahoista.

Kysymyksessä olevan kuivatusyrityksen kautta lasketaan järvenpohjasta tulevan 395 hehtaaria mainiota niittumaata. Järveä ympäröivät rannat ovat enimmäkseen viljeltyt ja yleiseen matalat ja voivat nekin järven kuivattamisen kautta jossakin määrin parantua.

## II. Tutkimuksia järvenlaskemisia ja vesiperäisten maiden kuivatuksia varten.

Ehdotusten laatimista varten nevin, vesiperäisten maitten ja järvien kuivattamiseksi ja laskemiseksi on seuraavat tutkimukset toimitettu osaksi kruunun osaksi yksityisten kustannuksella.

### Uudenmaan läänissä.

1:o. Katselmus ja tutkimus Mellunkylän puron oikoomiseksi Helsingin pitäjässä.

2:o. Sam. Mäntsälänjoen perkaamista varten Kaukolammen ja kirkonkylän välillä Mäntsälän pitäjässä.

3:o. Sam. Porvoonjoen Napionkosken perkaamista varten Pukkilan kappelissa.

4:o. Sam. erään järvenlaskemisen arvioimista varten Wanhankylän jakokunnassa Pernajan pitäjässä.

5:o. Lappträskin pitäjässä olevan Lappträskin järven lähtösuun katselmus ja tutkimus, tarkoittaen ehdotuksen laatimista vesitulvain ehkäisemiksi järven rannoilta.

6:o. Katselmus ja tutkimus Haapajärven Pienjärven laskemista varten Kirkkonummen pitäjässä.

7:o. Sam. Petäjärven ja Alkolammen laskemista varten Kirkkonummen pitäjässä.

### Turun ja Porin läänissä.

8:o. Katselmus ja tutkimus Susijärven laskemista varten Lavian pitäjässä.

9:o. Sam. Parilan- ja Kuolemanjärven laskemista varten Hämeenkyrön pitäjässä.

10:o. Sam. Pitkäjärven laskemista varten Tyrvään pitäjässä.

11:o. Sam. Pyhäjärven vedenpinnan laskemista varten Yläneen, Säkylän, Euran y. m. pitäjissä

### Wiipurin läänissä.

12:o. Katselmus ja tutkimus saadakse selvillä mitkä syyt vaikuttavat tulvia Kyminjoessa Kymin pitäjässä.

13:o. Katselmus ja tutkimus Summanjoen Rajakosken perkaamista varten Wehkalahden pitäjässä ylempänä olevain maiden suojaamiseksi tulvilta.

14:o. Sam. Alaisenjärven laskemista varten Kesselilän ja Pohjalankilan kylissä Ruokolahden pitäjässä.

15:o. Sam. Suuri- ja Pienipitkäjärven laskemista varten Kirvun pitäjässä.

16:o. Sam. Koti- ja Pienijärven laskemista varten Torikan kylässä Wiipurin pitäjässä.

#### **Kuopion läänissä.**

17:o. Katselmus ja tutkimus Ison- ja Pienen Lampaanjärven laskemista varten Pielaveden ja Iisalmen pitäjissä.

18:o. Sam. Porosuolla olevan kanavan kuntoonpanoa varten Iisalmen pitäjässä.

19:o. Sam. Korpijärven laskemista varten Rautavaaran kappelissa.

20:o. Sam. Yläurmesjärven ja Itälammen laskemista varten Nilsin pitäjässä.

21:o. Sam. Osmankijärven laskemista varten Kiuruveden pitäjässä.

#### **Oulun läänissä.**

22:o. Katselmus ja tutkimus Kuusijärven laskemista varten Rovaniemen pitäjässä.

23:o. Sam. Saukkolammen kuivattamista varten Kemijärven pitäjässä.

24:o. Sam. Kaattasjärven sam. Rovaniemen pitäjässä.

25:o. Sam. Oijärven laskemista varten Iin pitäjässä.

26:o. Sam. Härkölän, Ylilammen ja Niittylammen kuivattamista varten Pudasjärven pitäjässä.

27:o. Sam. Kähtäväjärven kuivatusta varten Ylivieskan pitäjässä.

---

## NELJÄS OSASTO.

### Maantiet ja sillat.

#### I. Maanteitten ja siltain rakentaminen ja kunnossapito.

Paitsi niitä maanteitä ja siltoja koskevia töitä, jotka ovat tehdyt niitten kanavarakennuksien y. m. töiden yhteydessä, joista Ylihallitus tässä kertomuksessa jo on maininnut, on niitä vuonna 1898 suoritettu seuraavia:

##### Hämeen läänissä.

##### 1. Hämeenlinnan kaupungin viereisten viertoteitten kuntoonpano.

Määrärahat näitten kunnossapitoa varten olivat 1,600 markkaa, ja on työ ollut urakalla 1,500 markasta. Viertoteitten yhteenlaskettu pituus Hämeenlinnan kaupungista rautatieasemalle, Poltinaholle ja venäläiselle kasarmille linnan luona tekee lähemmä 3 kilometriä.

2:o ja 3:o. Ylihallituksen johdon alaisina on asianomaisten kuntain kustannuksella rakennettu kaksi kivisiltaa, toinen Aunesjoen yli Teiskon pitäjässä, toinen Jarkonvuolteen ja Sulussalmen yli Ruoveden pitäjässä.

##### Wiipurin läänissä.

##### 4. Imatrankosken rautasilta Ruokolahden pitäjässä.

Pääasiallisena korjaustyönä oli ajoradan, joka kesällä näytti niin rappeutuneelta että uusia puuaineita oli siihen laitettava, osaksi uudestaan teko, josta kustannus nousi 569 markkaan. Kestävän tien saamiseksi itäisen sillankor-



vakkeen puolelle vältättiin 31  $\frac{1}{2}$  m<sup>3</sup> sepelikiviä 297 markan 97 pennin hinnasta. Lyhtypylväitten asettamisesta sillalle, niitten maalauksesta ja kuleduksesta Pietarista maksettiin yhteensä *Smc* 135: 75.

Vuoden korjaustyössä on käytetty 56  $\frac{1}{4}$  jalka- ja 9 hevospäivätyötä. Kustannukset nousivat, siihen luettua 4 lyhtypylvään hinta eli *Smc* 2,010: 10, kaikkiaan 3,172 markkaan 82 penniin.

#### 5. Wuoksen rautasilta Jääsken kirkon läheisyydessä.

Lukuun ottamatta kivitäytteen laittaminen siltapilarin ympäri, johon käytettiin 30 m<sup>3</sup> vierinkiviä *Smc* 82: 50 kustannuksesta, on ainoastaan vähempiä ajoradan korjauksia tehty, jonka ohessa sillan luona olevia proomuja ja kalustovaja korjailtiin ja pidettiin kunnossa.

Korjauksiin käytettiin 37 päivätyötä ja kustannus niistä ynnä siltavahdin palkkaus teki 608 markkaa 40 penniä.

#### 6. Terijoen viertotien rakentaminen Kivennavan pitäjässä.

Sittenkun armollisen kirjeen mukaan Kesäkuun 21 p:ltä 1897 yleisistä varoista oli myönnetty aina 240,000 markkaan 5,06 kilometrin pituisen viertotientapaisen tien rakentamiseen Terijoen rautatieasemalta Terijoen kylään Kivennavan pitäjässä ja Keisarillinen Senaatti oli määrännyt sen rakentamisen Ylihallituksen toimeksi noudattamalla niitä lähempiä määräyksiä, kuin Keisarillisen Senaatin mainittuna päivänä sekä seuraavan Lokakuun 21 päivänä antamat kirjelmät sisältävät ja jotka Ylihallituksen viimevuoden kertomuksessa mainitaan, aljettiin työ syksyllä samana vuonna.

Työtä jatkettiin vuoden 1898 alkaessa koko tiellä. Paitsi kivien kuletusta ja palottamista loppuun toimitettiin talven aikana myöskin maatyöt sekä pohjakerroksen ja sepelikiven latominen kuin myöskin ojittaminen ja siltarakennukset, joten ainoastaan käytävien tekeminen ja tien jyrääminen sekä näiden yhteyteen kuuluvat työt jäivät sulanaikaisiksi tehtäviksi.

Lumi ja jää ynnä suuri liike tiellä työtä tehdessä hankaloittivat ja kallistuttivat töitä suuressa määrin, josta oli seurauksena ettei tietä jälestäpäin tehtäviksi määrättyine sivukäytävineen voitu myönnettyllä rahasummalla rakentaa, jonka tähden Keisarillinen Senaatti Ylihallituksen esityksestä myönsi 62,000 markan suuruisen lisärahan työn lopullista valmistamista varten.

Kivien hankkiminen ja sepelin hakkuu oli tänä niinkuin edellisenäkin vuotena urakoitsijain hallussa, samoin sepelin hajoittaminen, tieprofiilin ja käytävien muodostaminen ja saveaminen, tien soraaminen jyrätessä, käytävien

*huom.*

sisäreunoilla olevien katuojien laskeminen kivellä, kalttojen turvehtiminen ja tien siivoaminen jyräämisen jälkeen.

Jyrääminen aloitettiin Toukokuussa roudan maasta mentyä ja jatkettiin yöt ja päivät Heinäkuun alkupäiviin asti, jolloin tie valmistui. Huolimatta siitä että höyryjyry, Aveling & Parter Ltd tekoa, työskenteli erinomaisen hyvin, ei työn tulos ollut kuitenkaan toivottavan hyvä, syystä että jyrä päivän aikaan oli alinomaan seisotettava, kun paikkakunnalla asuvat kesävieraat ahkearaan hevosineen kulkivat uutta tietä. Suurempiliikkeisinä päivinä siten useinkaan ei saatu valmiiksi jyrättyä enempää kuin 400—500 m<sup>3</sup>, kun sitävastoin yöllä, jolloin liike ei niinpälo häirinnyt työtä, voitiin jyrätä aina 1,000—1,300 m<sup>3</sup>, riippuen kiverroksen alla olevan pohjan laadusta.

Tien reunojen y. m. siivoamistyöt lopetettiin Heinäkuun 20 p:nä ja lopputarkastus toimitettiin 22 p:nä Elokuuta.

Vuoden kuluessa on vanhasta maantiestä irti hakattu ja käytäviin kulettettu 698 m<sup>3</sup> soraa. Puuttuvaa maata täytteeksi on hankittu 2,503 m<sup>3</sup>, käytäviä laskettu soransekaisella savella 11,921 m<sup>2</sup>, katuojia käytävien sisäreunalla kivitetty kenttäkivellä 7,856 m<sup>2</sup> ja kalttoja turvehdittu 5,356 m<sup>2</sup> sekä soraa tielle vedetty jyrätessä noin 2,200 m<sup>3</sup>.

Tielle hankittiin samana aikana kiviä 7,179 m<sup>3</sup> sepeliä ynnä pohjakerrosta varten sekä 880,5 m<sup>3</sup> katukiviä. Sepeliä hakattiin 6,550 m<sup>3</sup> ja pohjakiveä kiilattiin 3,592 m<sup>3</sup>. Viemäriä tien alitse muurattiin 6 kpl., ylikäytävään viemäriä 12 kpl. sekä 2 siltaa, toinen 3 m, toinen 4,8 m aukolla.

Työhön käytettiin vuoden eri kuukausina seuraava määrä päivätöitä, urakoitsijain hallussa oleviin töihin menneet päivät lukuun ottamatta:

Kuukausi	Urakapäiviä		Päiväpalkkapäiviä		Keskimääräinen päiväpalkka		Muistutuksia
	hevos-	jalka-	hevos-	jalka-	hevos-	jalka-	
Tammikuu . . .	1,603 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5,796 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	374 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2,266 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	5,29	2,22	Suurin osa töitä tästä alkain urakoitsijain hallussa.
Helmikuu. . . .	1,369	4,644 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	355	2,010	5,23	2,78	
Maaliskuu . . .	546	551	411	3,006	5,45	2,48	
Huhtikuu. . . .	73	498	227	1,404 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5,29	2,82	
Toukokuu . . . .	77 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	120 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	270 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1,095	5,58	2,97	
Kesäkuu . . . .	—	43	149 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	855	6,36	3,01	Että päiväpalkka on niin korkea, riippun kiviurakatoista.
Heinäkuu . . . .	5	6	110 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	232 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6,12	3,12	
Summa	3,674	11,659 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1,898 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	10,869 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5,36	2,56	

Työhön on kaikkiaan käytetty, urakoitsijoille annettuihin töihin menneitä päiviä lukuunottamatta, 6,087 <sup>3</sup>/<sub>4</sub> hevos- ja 19,603 <sup>1</sup>/<sub>2</sub> jalkaurakkapäivää sekä 2,326 <sup>1</sup>/<sub>4</sub> hevos- ja 16,106 jalkapäivätyötä.

Työpaikalla on vuoden kuluessa maksettu 205,232 markkaa 75 penniä sekä koko työn ajalla 285,873 markkaa 42 penniä, mikä summa jakantuu eri työlaatuja ja kulunkien mukaan seuraavasti:

	1897		1898		Summa	
Palkkoja insinööreille, kassanhoitajalle, rakennusmestareille, neljännesmiehille, tangonkulettajille ja yö-vartioille . . . . .	3,632	—	5,639	46	9,271	46
Huoneen hyöryjä, lämmitys, valo, puhtaanapito . .	211	78	333	46	545	24
Konttorikirjoja, kirjoitus- ja piirustustarpeita . . .	171	45	10	—	181	45
Matkoja, lähetystyksiä, telegrammia, ilmoituksia y. m.	75	55	231	80	307	35
Paikanvuokraa ja vahingon korvauksia maanomistajille	—	—	214	—	214	—
Linjan kepitys, paalutus, punnitus, kartoitus y. m. .	704	29	—	—	704	29
Metsän raivaus, tukkien ja latvojen, oksien pois veto sekä ympäristön siivoaminen . . . . .	1,700	05	—	—	1,700	05
1,156 m <sup>3</sup> maata jokien ja purojen ojennuksista ja laskuojista . . . . .	582	05	542	05	1,124	10
1,221 m <sup>3</sup> maata sivuoista pengertäytteeksi . . . . .	514	70	310	—	824	70
9,123 m <sup>3</sup> maata leikkauksista, vanhasta maantiestä, penkereiksi . . . . .	11,688	10	1,868	15	13,556	25
5,358 m <sup>3</sup> puuttuvaa maata pengertäytteeksi . . . . .	2,603	91	2,784	15	5,388	06
11,921 m <sup>2</sup> käytäviä laskettu soransekaisella savella sekä niiden muodostaminen, tivistäminen y. m.	3,813	87	10,917	18	14,731	05
5,356 m <sup>2</sup> käytävien ja ojanreunojen turvehtimista . .	109	94	2,140	25	2,250	19
Siltojen ja viemärien peruskaivo ja tekoperustus . .	1,011	05	6,860	70	7,871	75
13 kpl. umpinaisia viemäriä . . . . .	2,885	40	2,254	—	5,139	40
24 kpl. ylikäytävänviemäriä . . . . .	510	10	589	75	1,099	85
2 kpl. siltaa, kivityö, 138 m <sup>3</sup> . . . . .	343	82	2,789	55	3,133	37
Siltojen ja viemärien kansia . . . . .	—	—	1,899	20	1,899	20
194 j. m. salaojaa . . . . .	688	50	493	80	1,182	30
2,106,5 j. m. tukimuuria . . . . .	4,312	05	438	10	4,750	15
519 m <sup>2</sup> kivipeitettä ojien reunoihin ja siltojen korviin	—	—	622	80	622	80
10,995 m <sup>3</sup> kiviä makadamiksi ynnä pohjakerrokseen rahti rautatiellä ja kuletuks paikalle sekä kiilaus	31,645	53	75,330	51	106,976	04
944 m <sup>3</sup> katukiviä katuojia varten ynnä 7,856 m <sup>2</sup> kadunlaskua . . . . .	—	—	11,874	32	11,874	32
4,130 m <sup>3</sup> pohjakiven hakkuuta . . . . .	1,264	87	8,657	65	9,922	52
Pohjakiven latominen tielle ja jään hakkuu . . . .	312	90	9,542	82	9,855	72
7,775 m <sup>3</sup> makadamin hakkuu . . . . .	3,688	90	22,997	32	26,686	22
Makadamin veto sivuilta tielle ja hajotus profiilin mukaan . . . . .	462	37	5,393	50	5,855	87
Höyryjyryn kokoonpano ja purkaminen työn loputtua	—	—	157	50	157	50
Tien jyräminen, kastuttaminen, koneenkäyttäjä ja lämmittäjä . . . . .	—	—	8,676	76	8,676	76
Siiro	72,933	18	183,568	78	256,501	96

	1897		1898		Summa	
Siiro	72,933	18	183,568	78	256,501	96
Tien sorastaminen jyrätessä, sekä siivoaminen . . . . .	—	—	5,182	70	5,182	70
Tien reunojen puhdistaminen . . . . .	—	—	666	30	666	30
Lumen luontiin ja poisvetoon . . . . .	697	66	4,819	39	5,517	05
Aidan muuttoon ja korjauksiin . . . . .	110	40	411	10	521	50
Työkalujen osto, kunnossapito ja kuletus. . . . .	3,706	08	5,497	80	9,203	88
Väliaikaisten rakennusten, niinkuin pajojen, varasto- vajain ja jyrävajan y. m. teko . . . . .	548	72	713	19	1,261	91
Rauta-, rullavaunu- ynnä työteitten teko. . . . .	2,644	63	1,210	99	3,855	62
Arvaamattomia kustannuksia, niinkuin viemärien ja laskuojien aukaiseminen lumesta keväällä, sortu- neiden ojien uudelleen avaaminen, laskeneiden täyttöiden korjaaminen, talvella tielle keräänty- neen lannan poisvetäminen, ennen jyräämistä, lääkiri, ynnä sairaspna . . . . .	—	—	3,162	50	3,162	50
Summa	80,640	67	205,232	75	285,873	42

Edellä olevasta kustannuksesta tulee rautatienrahdille, kiven, hiekan y. m. kuletuksista 28,774 markkaa 5 penniä.

Paitsi ylläkerrottuja työpaikalla maksetuita kustannuksia on työvuosina suoritettu Ylihallituksessa vuonna 1897 958 markkaa 55 penniä ja 1898 15,130 markkaa 80 penniä.

Koko kustannus siis nousee 301,004 markkaan 22 penniin.

Sittenkuin tie, niinkuin edellä kerrottiin, oli Elokuun 22 p:nä lopullisesti tarkastettu ja hyväksytty sekä sen vastainen kunnossapito ja hoito uskottu Saimaan piirin piiriinsinöörille, asetettiin 16 p. Lokakuuta vartija järjestystä tiellä valvomaan. Syystä että ajorata syksyllä oli paksun hiekka- ja likakeroksen peittämänä, johon syviä kuoppia oli muodostunut ajoradan haitaksi, puhdistettiin koko matka, joka puhdistus ynnä lian poiskuljetus tuli maksamaan 1,150 markkaa 30 penniä. Rautatien alueelta poisvietiin sinne kasatut kivet, kun olivat esteenä uuden rautatieraiteen panolle.

Tuon lisäksi ostettiin syksyllä 219 m<sup>3</sup> mukulakiviä 5 markan 50 pennin hinnasta, jota paitsi 85 m<sup>3</sup> sepelikiviä valmistettiin 362 markan kustannuksella.

Näihin korjaustöihin käytettiin 468 jalka- ja 115 1/2 hevospäivätyötä. Kustannus nousi 3,120 markkaan 45 penniin, josta päivärahoihin meni 2,944 markkaa 85 penniä, ostoksiin 150 markkaa 10 penniä ja kuljetuksiin 25 markkaa 50 penniä.

## Kuopion läänissä.

### 7. Höytiäisen silta Kontiolahden pitäjässä.

Vuoden määrärahat sillan ja siihen johtavan maantien kunnossapitoa varten oli vahvistettu 125 markaksi, ja on siitä sillan päällysrakennuksen korjaukseen ynnä puuaineitten ostoon käytetty 106 markkaa 55 penniä.

## Oulun läänissä.

### 8. Pelson nevan yli Muhoksen pitäjän Kylmälän kylästä Säräisniemen pitäjän Wenetheiton kylään johtavan tien kunnossapito.

Keisarillisen Senaatin 28 p:nä Marraskuuta 1878 antaman luvan nojassa tehtiin vuosina 1879—1881 tie mainittujen kylien välille Pelson suolle. Tämä tie on sen jälkeen vuotuisesti vaatinut suurempia tai pienempiä korjaustöitä. Vuodeksi 1898 määrättiin niitä varten 2,000 markkaa.

Talvella vedettiin eri osille tietä 300 m<sup>3</sup> soraa. Tie tuli kokonaisuudessaan sekä raition että siltojen ja rumpujen puolesta korjatuksi, jota paitsi 3,299 metriä maantie- ja viemärioja kaivettiin. Tähän käytettiin 475  $\frac{3}{4}$  päivätyötä ja 1,997 markkaa 83 penniä rahaa.

### 9. Maantien rakentaminen Rovaniemen pitäjässä olevan Wikajärven majatalon ja Sodankylän pitäjän kirkonkylän välillä.

Sittenkun Keisarillinen Senaatti kirjelmässä Kululaitostoimituskunnasta Lokakuun 8 p:ltä 1896 oli käskennyt Ylihallitusta vuosina 1897 ja 1898 rakentamaan tämän maantien Wikajärven tilalta Rovaniemen pitäjässä Sodankylän pitäjän kirkolle ja tätä tarkoitusta varten yleisistä varoista myöntänyt arvioidun kustannussumman 116,100 markkaa, aloitettiin työ keväällä 1897 ja tehtiin se vuoden kuluessa 45 kilometrin matkalla eli Wikajärven talosta jonkun verran Sodankylän pitäjän puolelle. Kustannukset nousivat 59,834 markkaan 5 penniin.

Sillä aikaa oli Kesäkuun kuluessa tietä koko 102,65 kilometrin pituudeltaan käyty ja sille tehty uusi kustannusehdotus, joka nousi 300,000 markkaan. Koska tämä, paikkakunnalla nyt vallitsevain korkeitten hintasuhteitten tähden, niin melkoisesti nousi yli edellämainittua jo vuonna 1890 laadittua kustannusehdotusta, ehdotti Ylihallitus ettei maantierakennusta kerrallaan aikaisemmin aiotussa laajuudessa täydellisesti valmistettaisi, vaan vuonna 1898 jatkettaisiin uuden työsuunnittelun mukaan, siten että ainoastaan matka Wikajärvestä Sodankylän pitäjänrajaan pantaisiin täyteen kuntoon, mutta sitä

vastoin järellä oleva osa Sodankylän pitäjän puolella ainoastaan pengerrettäisiin ja varustettaisiin maantieojilla, viemäreillä ja rummuilla. Tämän tehtyä seisattuisi tien täydellinen valmistaminen siksi kunnes tavalliset hintaolot ja parempi työvoimain saanti jälleen ilmaantuisi. Näin järjestettynä arveli Ylihallitus tierakennuksen jo myönnettyjen 116,100 markan lisäksi vielä vaativan 89,900 markkaa.

Ylihallituksen ehdottaman muutoksen rakennustyön suunnitelmassa suvaitsi Keisarillinen Senaatti hyväksyä sekä myönsi vuodeksi 1898 lasketun tarvittavan lisärahan, josta Ylihallitukselle annettiin tieto Kulkulaitostoimituskunnan 27 Tammikuuta samana vuonna päivätyssä kirjelmässä.

1898 vuoden työ tehtiin siten, että talvella hankittiin ja rekikelillä vedätettiin paikoilleen kaikki siltoihin, rumpuihin ja teloituksiin tarvittavat rakennusaineet. Kesäkuukausina rakennettiin Rovaniemen pitäjän alueella kaikki sillat valmiiksi, jonka lisäksi koko sanotun pitäjän sisälle lankeava 45,398 metrin pitkä tiematka täydelleen savitettiin ja someroittiin sekä varustettiin raja- ja kilometripylväillä. Sodankylän pitäjän puolella jatkettiin tien pengerttäminen, tie- ja viemäriojien kaivaminen sekä rumpujen ja teloitussiltojen rakentaminen koko matkalla Sodankylän kirkolle asti, joten kaikki vuoden määrätyöt tien koko pituudella valmistuivat.

Vuoden työntulos ja kustannukset, työmiesten luku keskimäärin kunakin työpäivänä ynnä päiväläisten ja urakkatyömiesten keskimääräinen päiväpalkka kultakin kuukaudelta työn kestäessä nähdään seuraavista tauluista:

Vuonna 1898	Päiviä	Työnulos		Ykköshinta	Työ-kustannus		Ostokset		Kyydit ja kuljetukset		Sekalaiset menot		Summa kustannus	
		m	kpl.	Smf.	Smf.		Smf.		Smf.		Smf.		Smf.	
Insinööripalkkio . . . . .	—	—	—	—	4,950	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Työnjohdanto . . . . .	609	—	—	—	4,196	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Siltapuiden hankkiminen kahdelle sil- lalle Sodankylän puolella . . . .	47	—	—	—	400	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Työkalusto, sepän työt ja tarkastuk- sia y. m. . . . .	886 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	—	—	—	3,603	55	—	—	—	—	—	—	—	—
Maantien tasoitus ja ojien kaivaminen	7,783 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	56,730	—	0,56	31,795	20	—	—	—	—	—	—	—	—
Maantien viemärien kaivaminen . .	1,285 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	18,242	—	0,29	5,130	10	—	—	—	—	—	—	—	—
„ soiden teloitus . . . . .	1,623 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8,510	—	1,13	9,638	90	—	—	—	—	—	—	—	—
„ rumpujen teko . . . . .	394	—	108	16,42	1,773	05	—	—	—	—	—	—	—	—
„ saveaminen . . . . .	2,281 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	15,576	—	0,95	14,786	25	—	—	—	—	—	—	—	—
„ soraaminen . . . . .	3,017 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	27,282	—	0,70	18,856	25	—	—	—	—	—	—	—	—
Siltojen rakennus:														
Järviperänojan . . . . .	7,739 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4,5	—	140,31	631	40	—	—	—	—	—	—	—	—
Perunkajoen (kaksi aukkoa) . . .		15,0	—	129,14	1,937	10	—	—	—	—	—	—	—	—
Rättiojan . . . . .		10,0	—	441,96	4,419	55	—	—	—	—	—	—	—	—
Alamustaojan . . . . .		4,5	—	374,80	1,686	60	—	—	—	—	—	—	—	—
Ylimustaojan . . . . .		4,5	—	270,81	1,218	85	—	—	—	—	—	—	—	—
Koivuojan . . . . .		6,0	—	328,44	1,970	65	—	—	—	—	—	—	—	—
Säynäjäjoen . . . . .		16,0	—	428,98	6,863	65	—	—	—	—	—	—	—	—
Kulpakkoojan . . . . .		6,0	—	480,53	2,883	20	—	—	—	—	—	—	—	—
Hangasojan . . . . .		5,0	—	267,10	1,335	50	—	—	—	—	—	—	—	—
Pajuojan . . . . .		6,0	—	540,37	3,242	20	—	—	—	—	—	—	—	—
Haukiojan . . . . .		5,0	—	514,44	2,572	20	—	—	—	—	—	—	—	—
Murrikkoajan . . . . .		4,5	—	389,29	1,751	80	—	—	—	—	—	—	—	—
Käkisenojan . . . . .		8,0	—	312,52	2,500	15	—	—	—	—	—	—	—	—
Käyrämöjoen . . . . .		12,0	—	489,01	5,868	05	—	—	—	—	—	—	—	—
Kilometeri- ja rajapatsaiden asetta- minen . . . . .	28 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	48	2,79	133	50	—	—	—	—	—	—	—	—
Tarveaineen ja tarvekalujen osto .	—	—	—	—	—	—	2,606	77	—	—	—	—	—	—
Kyydit ja kuljetukset . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1,080	12	—	—	—	—
Sekalaiset menot . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,755	06	139,585	65
Summa	25,695 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	—	—	134,143	70	2,606	77	1,080	12	1,755	06	139,585	65

Kuukausi	Työläisten jokapäiväinen keskimääräinen lukumäärä							Päivätyöläisten keskimääräinen päiväpalkka		Urakkatyömiesten keskimääräinen päiväpalkka	
	Päivä-työläisiä			Urakka-työläisiä			Summa työmiehiä	Hevon ja mies	Henkilö	Hevon ja mies	Henkilö
	Hevon ja mies	Henkilö	Summa	Hevon ja mies	Henkilö	Summa					
Maaliskuu . . .	15,29	14,12	29,41	7,69	4,33	12,02	41,43	9,17	3,84	9,27	2,97
Huhtikuu . . .	6,69	31,98	38,67	17,80	17,52	35,32	73,99	9,70	3,49	9,13	2,96
Toukokuu . . .	0,21	10,17	10,38	6,27	28,65	34,92	45,30	8,00	3,82	9,57	3,08
Kesäkuu . . .	—	28,02	28,02	23,14	109,74	132,88	160,90	—	3,86	8,83	3,86
Heinäkuu . . .	0,06	46,39	46,45	28,79	147,16	175,95	222,40	9,00	3,94	9,14	4,13
Elokuu . . .	—	36,99	36,99	29,29	116,47	145,76	182,75	—	4,13	8,99	4,06
Syyskuu . . .	—	35,71	35,71	4,85	96,09	142,94	178,65	—	4,14	8,95	3,90
Lokakuu . . .	1,77	12,02	13,79	20,42	34,39	54,81	68,60	9,19	3,90	8,54	3,87

Kuten edelläolevista tauluista huomaa käytettiin vuonna 1898 maantierakennuksessa 139,585 markkaa 65 penniä; kun siihen lisätään edellisenä vuonna 1897 maksetut 59,834 markkaa 5 penniä, niin on siis yritykseen tähän asti kulunut kaikkiaan 199,419 markkaa 70 penniä.

#### 10. Maantien rakentaminen Kemijärven ja Kuolajärven pitäjän kirkkojen välillä.

Oulun läänin Kuvernöörin esiintuomasta toivomuksesta että kysymyksessäoleva tie kruunun kustannuksella rakennettaisiin oli Keisarillinen Senaatti Kulkulaitostoimituskunnan kirjelmässä 8 p:ltä Lokakuuta 1896 käsenyt Ylihallitusta vuosina 1897 ja 1898 toimittamaan sen rakentamisen, jonka ohessa yleisistä varoista tarkoitukseen myönnettiin 93,900 markkaan nouseva määräraha. Samalla määrättiin että Ylihallituksen oli hyvissä ajoin ennenkuin työhön osoitetut määrärahat olivat täydelleen käytetyt teetettävä ja Keisarilliseen Senaattiin lähetettävä ehdotus niistä lisäkustannuksista, joita kysymyksessäolevan tierakennuksen loppuunsaattamiseen voitaisiin tarvita.

Sen ohessa että Ylihallitus, täyttääkseen Keisarillisen Senaatin käskyä, asetti erityisen insinöörin johtamaan tierakennuksen piiriinsinöörin katsannon alla, määräsi Ylihallitus kirjelmässensä Toukokuun 28 p:ltä 1897 myöskin, koska hintasuhteet paikkakunnalla täydelleen olivat muuttuneet senjälkeen kuin tien kustannusarvio oli tehty, että tien suunta heti sulan maan tultua täydellisesti käytäisiin ja että piiriinsinöörin tuli tehdä ja Ylihallitukselle tarkastusta varten lähettää piirustukset ja kustannusarvio tielle tarvittavia



siltoja varten, niin myös että kustannusarvio kokonaisuudessaan oli tarkastettava, jonka jälkeen piiriinsinööri saisi Ylihallitukselle tehdä niistä aiheutuva esitys.

Edellämainitun määräyksen nojalla linjoitettiin Kesäkuulla 1897 koko tiematka, jolloin se, koska korkeita ylännteitä ja veteliä soita täytyi kiertää, sai 100,3 kilometrin pituuden. Kaikille tiellä tarvittaville silloille tehtiin piirustukset ja samoin valmistettiin aivan uusi kustannusarvio tien rakennukselle kokonaisuudessaan, joka nousi 400,000 markkaan.

Koska tien rakennuskustannus tämän uuden kustannusarvion mukaan nousi näin suunnattoman kalliiksi, joka aiheutui paikkakunnan silloisista korkeista työpalkoista ja elantokustannuksista, lähetti Ylihallitus Keisarilliseen Senaattiin sellaisen ehdotuksen ettei tietä koko pituudeltaan tehtäisi valmiiksi, vaan vuonna 1898 rakennettaisiin muutetun työsuunnitelman mukaan siten, että tiematka Kuolajärven kirkonkylään ainoastaan raivattaisiin auki ja pengerrettäisiin sekä varustettaisiin ojilla, rummuilla ja teloitussilloilla. Lopputyö sitävastoin jäisi siksi kuin hintasuhteet paikkakunnalla laskentuisivat tavallisiksi.

Ylihallituksessa tehdyn arvion mukaan tarvittaisiin mainittua ehdotusta tavoittavaan tierakennukseen jo annettujen 93,900 markan lisäksi vielä 46,100 markkaa.

Kululaitostoimituskunnan kirjelmässä Tammikuun 27 p:ltä 1898 tuli Ylihallitukselle tiedonanto että Keisarillinen Senaatti oli hyväksynyt Ylihallituksen ehdotuksen sekä työn järjestämiseen että vuodeksi 1898 käytettävään lisäkustannukseen nähden.

Vuoden 1897 kuluessa oli Kemijärven kirkonkylästä alkaen noin 30 kilometrin matka eli vähän Joutsjärven kylän sivutse ollut työn alaisena ja vuoden 50,000 markan suuruisista määrävaroista käytetty 49,847 markkaa 97 penniä.

Seuraavana vuonna jatkettiin työtä, jolloin rumpuihin ja teloituksiin tarvittavat rakennusaineet talvikelillä ajettiin paikoilleen. Kesäkuukausina täydennettiin pengerrys Kemijärven kirkonkylästä asti ja jatkettiin pengertäminen Kuolajärven kirkolle saakka pitkin tien pituutta eli 100,300 metriä, jota paitsi kaikki ojat kaivettiin ja sillat ynnä rummut rakennettiin työehdotuksen mukaisesti.

Allaolevat taulut osottavat vuodessa suoritettut työt ynnä niihen menneet kustannukset sekä työmiesten keskiluvun päivittäin ja keskimääräisen päiväpalkan kussakin kuukaudessa työaikana:

Vuonna 1898	Päiviä	Työtulos		Ykköshinta	Työ-kustannus	Ostokset	Kyydit ja kuljetukset	Sekalaiset menot	Summa kustannus
		m	kpl.	Smk.	Smk.	Smk.	Smk.	Smk.	Smk.
Insinööripalkkio . . . . .	—	—	—	—	4,950	—	—	—	—
Työnjohdanto . . . . .	162	—	—	—	2,761	—	—	—	—
Työkalusto, sepän työt, tarkastuksia y. m. . . . .	775 $\frac{1}{2}$	—	—	—	3,359 70	—	—	—	—
Maantien tasoitus ja ojien kaivaminen . . . . .	10,110 $\frac{3}{4}$	70,352	—	0,65	45,042 91	—	—	—	—
Maantien viemärien kaivaminen . . . . .	518	10,792	—	0,21	2,203 69	—	—	—	—
Maantien soiden teloitusta . . . . .	207 $\frac{1}{2}$	4,827,5	—	1,50	7,241 —	—	—	—	—
„ rumpujen tekoa . . . . .	1,925	—	164	25,51	4,183 10	—	—	—	—
Tarveaineen ja tarvekalujen osto . . . . .	—	—	—	—	—	2,549 25	—	—	—
Kyydit ja kuljetukset . . . . .	—	—	—	—	—	—	1,016 85	—	—
Sekalaiset menot . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	2,101 59	75,409 09
Summa	13,698 $\frac{3}{4}$	—	—	—	69,741 40	2,549 25	1,016 85	2,101 59	75,409 09

Kuukausi	Työläisten jokapäiväinen keskimääräinen lukumäärä							Päivätyöläisten keskimääräinen päiväpalkka		Urakkatyömiesten keskimääräinen päiväpalkka	
	Päivä-työläisiä			Urakka-työläisiä			Summa työmiehiä	Hevonen ja mies	Henkilö	Hevonen ja mies	Henkilö
	Hevonen ja mies	Henkilö	Summa	Hevonen ja mies	Henkilö	Summa					
Maaliskuu . . . . .	—	0,29	0,29	1,83	1,67	3,50	3,79	—	3,22	6,66	2,75
Huhtikuu . . . . .	—	0,86	0,86	13,25	19,89	33,14	34,00	—	4,00	8,96	3,26
Toukokuu . . . . .	0,36	5,88	6,24	5,54	17,47	23,01	29,25	9,00	3,88	9,04	3,77
Kesäkuu . . . . .	1,38	9,08	10,46	—	91,34	91,34	101,80	9,52	3,88	—	3,87
Heinäkuu . . . . .	1,41	11,26	12,67	—	96,67	96,67	109,34	8,94	3,90	—	4,10
Elokuu . . . . .	1,00	6,24	7,24	—	80,28	80,28	87,52	9,00	3,66	—	5,04
Syyskuu . . . . .	1,91	7,94	9,85	—	91,62	91,62	101,47	9,00	4,11	—	4,82
Lokakuu . . . . .	6,05	32,42	38,47	0,19	11,96	12,15	50,62	8,42	3,81	8,00	4,92
Marraskuu . . . . .	3,56	30,06	33,62	—	—	—	33,62	8,40	3,82	—	—

Kun vuoden menot, jotka tekivät 75,409 markkaa 9 penniä, lisätään edellisenä vuonna käytetyillä 49,847 markalla 97 pennillä, nousevat siis tähän maantierakennukseen suoritettut kustannukset yhteensä 125,257 markkaan 6 penniin.

## II. Tutkimuksia teitten ja siltain rakentamista varten.

Ehdotusten laatimista varten maanteitten, viertoteitten ja siltain rakentamiseksi sekä sellaisten kunnossapidämiseksi ja korjaamiseksi on seuraavat katselmukset ja tutkimukset vuoden kuluessa Ylihallituksen toimesta toimitettu, nimittäin:

### **Turun ja Porin läänissä.**

1:o. Tutkimus ehdotuksen laatimiseksi kääntösillan rakentamista varten höyrylaivareitin yli Wehmaan salmessa.

### **Hämeen läänissä.**

2:o. Seppolan sillan katselmus Jämsän pitäjässä sille tapahtuneitten vahinkojen johdosta.

### **Wiipurin läänissä.**

3:o. Tutkimus ajottua kivesta holvattua maantiesiltaa varten Waalimanjoen yli Wirolahden pitäjässä.

### **Mikkelin läänissä.**

4:o. Jyrängön kosken tutkimus tarkoituksessa laatia ehdotusta lauttaa varten sen yli.

### **Kuopion läänissä.**

5:o. Tutkimus maantiesillan rakentamiseksi Äyskosken yli Karttulan pitäjässä.

6:o. Tutkimus sillan rakentamiseksi Lieksanjoen poikki Pankakosken rautatehtaan kapearaiteista rautatietä varten Pielisjärven pitäjässä.

7:o. Tutkimus Juvankosken tehtaan viereisen Juvankosken sillan uudestaan rakentamista varten Nilsin pitäjässä.

8:o. Samoin Karinsalmen sillan Rautavaaran kappelissa uudestaan rakentamista varten.

**Waasan läänissä.**

9:o. Katselmus ja tutkimus Hännilän salmella Wiitasaaren pitäjässä tarkoitettua lauttauspaikan muuttamista varten.

10:o ja 11:o. Tutkimuksia Lappfjärdin ja Dagsmarkin jokien yli tehtyjen maantiesiltojen uudestaan rakentamista varten Lappfjärdin pitäjässä.

12:o. Tutkimus Teuvanjoen sillan toisinrakentamiseksi Kristiinan maaseurakunnassa.

13:o. Rakennusperustukseen nähden soveliaamman paikan tutkimus kiinteätä siltaa varten Ilmajoen poikki Ilmajoen pitäjän kirkon ja Nikkolan talon välillä, jonka ohessa seikkaperäisiä tutkimuksia tehtiin sillan rakennusehdotuksen valmistamista varten.

---

## VIIDES OSASTO.

---

### Vesilaitos-katselmukset.

Vesilaitosten rakentamista ja niissä tehtäviä muutoksia varten toimitettiin vuoden kuluessa seuraavat katselmukset ja tutkimukset ynnä niihin kuuluvat katselmuskirjat ja kartat:

#### Uudenmaan läänissä.

1:o. Katselmus ja tutkimus aijottua tehdaslaitosta varten Molnbyn järven laskusuuhun Porvoon pitäjässä.

2:o. Sam. muutoksia varten Ummeljoen puuhiomoon Ummeljoen koskessa Kyminjokea Anjalan pitäjässä.

3:o. Sam. tehdaslaitoksen perustamista varten Kyminjoen Woikankoskeen Iitin pitäjässä.

4:o. Sam. Werlankoskella Kyminjoessa Werlankosken tehdaslaitoksiin aijottuja muutoksia varten.

5:o. Karjanjoessa olevan Joensuun (Åminnefors) tehtaan vesijohdon katselmus ja tutkimus Karjan pitäjässä.

6:o. Katselmus ja tutkimus Myllykylän myllyllä Sammatin kappelissa.

#### Turun ja Porin läänissä.

7:o. Katselmus ja tutkimus Littoisten verkatehtaalla Kaarinan pitäjässä.

8:o. Sam. aijottua saharakennusta varten Kokemäenjoen Harjavallan koskeen Harjavallan pitäjässä.

9:o. Sam. jauhomyllyn perustamista varten Sammaljoen koskeen Tyrvään pitäjässä.

10:o. Katselmus ja tutkimus myllyrakennusta varten Lievikoskeen Kauvatsan kappelissa.

11:o. Sam. Luukkalan myllyllä Someron pitäjässä.

12:o. Sam. Loimakosken myllyllä Huittisten pitäjässä.

13:o. Sam. Haukkalan myllyllä Halikon joessa ja pitäjässä.

14:o. Sam. Ylikylän myllyllä Pyhämaan pitäjässä.

15:o. Sam. Susikosken myllyllä Lavian pitäjässä.

16:o. Sam. Sahakosken myllyllä ja sahalla Luvian kapelissa.

17:o. Sam. Karvianjoessa olevan Patokosken myllyllä ja sahalla Honkajoen kappelissa.

### **Hämeen läänissä.**

18:o. Katselmus ja tutkimus Wääksyn myllyllä ja sahalla Kangasalan pitäjässä.

19:o. Sam. Talviaistaipaleen meijerillä Längelmäen pitäjässä.

20:o. Sam. Wilppulan puuhiomolla Ruoveden pitäjässä.

21:o. Tampereen kaupunginmyllyn vesijohdon katselmus ja tutkimus.

22:o. Warunteen vesilaitoksen katselmus ja tutkimus Hausjärven pitäjässä.

23:o. Walkeakoskessa olevan Selkälän myllyn katselmus ja tutkimus Sääksmäen pitäjässä.

24:o. Palojoen myllyn sam. Hausjärven pitäjässä.

25:o. Katselmus ja tutkimus myllynrakennusta varten Haihunkoskeen Akaan pitäjässä.

26:o. Sam. myllyn ja meijerin rakentamista varten Sähäkänkoskeen Nytkymenjoessa Jämsän pitäjässä.

27:o. Sam. myllyn ja sahan perustamista varten Jämsänkoskeen Jämsän pitäjässä.

28:o. Sam. sam. sam. Arvajakoskeen Jämsän pitäjässä.

29:o. Sam. myllyn rakentamista varten samaan koskeen.

### **Wiipurin läänissä.**

30:o. Katselmus ja tutkimus villakehruutehtaan perustamista varten Kymijoen Lappakoskeen Walkealan pitäjässä.

31:o. Sam. aijottua tehdaslaitosta varten Läskelänjokeen Sortavalan pitäjässä.

32:o. Sam. samall. varten Hiitolanjokeen Parikkalan pitäjässä.

33:o. Sam. samall. varten Wuoksen Linnakoskeen Ruokolahden pitäjässä.

34:o. Sam. samall. varten Kiteenjoen Pitkäkoskeen Uukuniemen pitäjässä.

35:o. Katselmus ja tutkimus vesilaitoksen perustamista varten Luhan-  
niittyjokeen Anjalan kylässä Luumäen pitäjää.

36:o. Sam. sam. Säiniönjokeen Wiipurin pitäjässä.

37:o. Sam. sam. Hyppälänjokeen Jääsken pitäjässä.

38:o. Sam. sam. Urpalanjoen Koskisillankoskeen Säkijärven pitäjässä.

39:o. Sam. sam. Urpalanjokeen Kasarin kylässä Säkijärven pitäjää.

40:o. Sam. sam. Alasahanjokeen Antrean pitäjässä.

41:o. Sam. sam. Survomyllykoskeen Kirvun pitäjässä.

42:o. Sam. sam. Hovinjokeen Kivennavan pitäjässä.

43:o. Sam. sam. Huotanjokeen Kivennevan pitäjässä.

#### **Mikkelin läänissä.**

44:o. Katselmus ja tutkimus myllyrakennusta varten Huosionjokeen Ju-  
van pitäjässä.

45:o. Sam. sam. Matkusjokeen Ristiinan pitäjässä.

46:o. Sam. sam. Längelmäenjokeen Pieksämäen pitäjässä.

#### **Kuopion läänissä.**

47:o. Katselmus ja tutkimus ajottua myllynlaitosta varten Korholankos-  
keen Hankasalmen pitäjässä.

48:o. Sam. sam. Pitkälänkoskeen Liperin pitäjässä.

49:o. Sam. villakehruutehtaan y. m. perustamista varten Siikkakoskeen  
Liperin pitäjässä.

50:o. Sam. Jyrkän rautatehtaan masuunin ja myllyn muuttamista varten  
Jyrkkälänkoskessa Iisalmen pitäjässä.

51:o. Sam. puuhiomon, selluloosa- ja paperitehtaan perustamista varten  
Kuurnankoskeen Kontiolahden pitäjässä.

52:o. Sam. myllynpadon muuttamista varten Naarvankoskessa Lapin-  
lahden pitäjässä.

53:o. Sam. Utran sahan laajentamista varten Kontiolahden pitäjässä.

#### **Waasan läänissä.**

54:o. Katselmus ja tutkimus puuhiomon perustamista varten Hietaman-  
koskeen Saarijärven pitäjässä.

55:o. Sam. Soinin myllynlaitosta varten Wirtain pitäjässä.

56:o. Sam. puuhiomon perustamista varten Kitusenkoskeen Wirtain pi-  
täjässä.

57:o. Katselmus ja tutkimus sahan ja myllyn rakentamista varten Purmonjoen Korkeakoskeen Pietarsaaren pitäjässä.

58:o. Sam. sam. sam. varten Purmojoen Sandnabban koskeen Purmon pitäjässä.

59:o. Sam. sam. sam. Kurejoen Kuusikoskeen Alajärven pitäjässä.

60:o. Sam. sam. sam. saman joen Koskenniskan koskeen mainitussa pitäjässä.

61:o. Sam. sam. sam. Kimon tehtaan koskeen Oravaistenjoessa Wäyrin pitäjässä.

62:o. Sam. sahan rakentamista varten Purmonjoen Siisbakan koskeen Purmon pitäjässä.

63:o. Sam. sam. Pesolanluoman Pesolankoskeen Alahärmän pitäjässä.

64:o. Sam. myllyn rakentamista varten Kompelinkoskeen Kauhavan joessa ja pitäjässä.

65:o. Sam. sam. Porasenjoen Myllykoskeen Wetelin pitäjässä.

66:o. Sam. sam. Lohiluoman kosken Kurikan joessa ja pitäjässä.

67:o. Sam. sam. Kätänjoen Kätänkoskeen Lehtimäen pitäjässä.

68—72:o. Sam. myllyjen rakentamista varten Kurejoessa oleviin Kuusikoski, Tiistola, Wiitasaari, Paavola ja Turpela nimisiin koskiin Alajärven pitäjässä.

#### Oulun läänissä.

73:o. Katselmus ja tutkimus vesilaitoksen perustamista varten Oulujoen Niskakoskeen Utajärven pitäjässä.

74:o. Sam. sam. Wääräjoen Sikalankoskeen Sievin pitäjässä.

75:o. Sam. myllyn rakentamista varten Temmesjoen Eloniemenkoskeen Temmeksen kappelissa.

76:o. Sam. vesilaitoksen rakentamista varten Siikajoen Nivankoskeen Ranttilan pitäjässä.



## KUUDES OSASTO.

### Sekalaisia töitä.

#### 1. Presisiooni- eli Täsmä-vaakitus Suomessa 1898.

Sittenkuin Teidän Keisarillisen Majesteettinne Suomen Senaatti Maanviljelystoimituskunnan kirjelmässä Huhtikuun 23 piltä 1891 oli määrännyt että Ylihallituksen katsannon alaisena presisioonivaakitus yli koko Suomen oli toimitettava, jonka mukaan vaakituspolygonit asetettaisiin 2,000 kilometrin pituudelta rautateitä pitkin ja samaan pituuteen maanteitä myöten, noudattamalla Suomen Tiedeseuran ynnä Luotsi- ja Majakkalaitoksen Ylihallituksen eräistä yksityiskohdista lausumia<sup>o</sup> toivomuksia, aloitettiin vuonna 1892 vaakitus, Professori Seibtin menetystavan mukaan, alkaen Helsingin tähtitieteellisen observatorion alueelle asetetusta pää-kiintopisteestä ja jatkettiin samana ja seuraavina vuosina maan rautateitä myöten siinä laajuudessa ja sillä tavalla kuin Ylihallituksen niiltä vuosilta antamat alamaiset kertomukset tarkemmin sisältävät.

Vuonna 1898 on vaakitus toimitettu saman työsuunnitelman ja menetystavan mukaan kuin edellisinä vuosina ja tehty seuraavassa laajuudessa:

Pohjoseenpäin vaakittiin Waasanrataa pitkin 437 kilometripylvään luona olevasta kiintopisteestä Nikolainkaupungin satamaan, jossa Ylihallituksen ja Suomen Tiedeseuran asettamat vedenmittausasteikot yhdistettiin vaakitukseen, ja Oulunrataa pitkin Seinäjoen asemalta kiintopisteeseen saakka 555 kilometripylvään luona, 3 km Kokkolan kaupungin pohjospuolella, sekä viimemainitusta kaupungista vievää haararataa myöten Ykspihlajan satamaan ja Ylihallituksen sinne asettamaan vedenmittausasteikkoon asti. Syksyn kuluessa asetettiin kiintopistepulttia rautatielinjaa myöten Ylivieskan asemalta Ouluun asti.

Helsingissä vaakittiin kaksi lyhempää matkaa Luotsihallituksen Katajanokalla olevan mareografin ja Satamakonttorin eteläsatamassa olevan vedenkorkeusmittaimen yhdistämistä varten presisioonivaakituksen kiintopisteitten kanssa.

Itäänpäin vaakittiin erästä kiintopisteestä Kouvolan aseman luona rautatietä pitkin Wiipuriin ja edelleen Antrean asemalle, jossa vaakitus yhdistettiin Wuoksenvaakitukseen, sekä Simolan asemalta rautatietä myöten Lappeenrantaan ja sieltä vievää Kaukaan tehtaan omimaa kapearaiteista rataa pitkin, josta vaakitus jatkettiin maantietä pitkin Wuoksenvaakituksen eräälle kiintopisteelle asti Lauritsalan sulun luona. Sitä paitsi tehtiin yhtymisvaakitus erästä kiintopisteestä Wiipurin asemalla kaupungin kautta Ylihallituksen vedenkorkeusasteikon luo Wiipurin linnan vieressä.

Vuoden varrella säännönmukaisesti kahdesti vaakittujen matkain kokonaispituus tekee 388,3 km.

Kustannukset nousevat 12,160 markkaan 67 penniin, geodeettien palkat siihen luettuina.

## 2. Loppukatselmuksia, kokouksia ja muita kaikenlaisia toimituksia.

Näistä toimituksista mainittakoon seuraavat:

### Turun ja Porin läänissä.

1:o. Loimajoen yli Lauttakylään Huittisten pitäjässä rakennettavaa siltaa varten on Ylihallitus maksuttomasti teettänyt rakennusvelvollisille piirustukset ja kustannusehdotuksen sekä palkannut rakennusmestarin rakennustyötä johtamaan.

### Hämeen läänissä.

2:o. Harhalan salmen yli Pälkäneen pitäjään rakennetun maantiensillan loppukatselmus.

3:o. Wääkсынjoessa Asikkalan pitäjässä on toimitettu vesimittauksia laskukoefficientin määrittämistä varten.

4:o. Katselmus niitten vahingonkorvausten määrittämistä varten, jotka erityiset Jämsänjokeen tehtyjen kalastuspatojen omistajat ovat vaatineet niitten poistamisesta, esteellisiä kun olivat höyrylaivakululle Jämsänjoessa.

5:o. Nytkymenjokeen rakennetun Kakariston myllyn ja meijerin katselmus Jämsän pitäjässä varotun luvattoman vedenpatomisen johdosta.

### Wiipurin läänissä.

6:o. Aseman asettaminen Uuraansalmeen nousu- ja pakoveden huomioonottamista varten.

7:o. Tutkimus rantalaiturin ja maantien rakentamista varten Tiurinniemeen Wuoksenvirrälle Räisälän pitäjässä.

8:o. Tutkimus kiinteitten meriviittojen asettamiseksi Hirvisaaren salmeen Wuoksenvirrassa.

9:o—11:o. Urpalan-, Wirojoen ja Ravijoen uittoväylien loppukatselmus Wirolahden pitäjässä.

### Kuopion läänissä.

12:o. Kokous Kuuhankaveden järvenlaskun osakasten kanssa Hankasalmen pitäjässä tarkoituksella antaa heille tiedoksi Keisarillisen Senaatin päätös, joka heille myöntää laskuyritykseen maksuttoman työjohdon ja 7,200 markan valtioavun.

13:o. Tutkimus vesivoiman määraamistä varten Koidajoen alajuoksun koskissa Ilamantsin ja Enon pitäjissä.

14:o. Tutkimus laskukoefficientin määraamistä varten Kaltimon koskeniskassa Pielisjokea Enon pitäjässä.

15:o. Sam. sam. Korpijärven lähtösuussa Liperin pitäjässä.

### Waasan läänissä.

16:o. Vedenmittauksia Palokan vesistöissä Jyväskylän pitäjässä laskukoefficientin määraamistä varten.

17:o. Vesimääränmittaus Kruununkylän joessa laskukoefficientin määraamistä varten.

Lokakuun 26 p:nä 1894 on Ylihallitus käskenyt Waasan piirin piiriinsinöörin vuosittain Kruununkylänjoessa toimittamaan vedenmittauksia tulva-vedenaikana saadakseen vesistöille sopivia laskukoefficienttia, käytettäviä purkaantuvaa vettä määrätessä kun kerääntymisalueen laajuus ja laatu on tunnettu.

Ylläsanotun ja myöhemmän, Huhtikuun 20 p:nä 1897 annetun, samaa tointa koskevan määräyksen nojalla on näitä vesimäärämittauksia toimitettu vuosittain tulvain aikana vuodesta 1895 alkain. Vuonna 1898 on laskevaa vesimäärää mitattu kaikissa edellisinä vuosina sitä varten määrättyissä paikoissa, jota paitsi joen kerääntymisalueen rajoja on enimmäksi osaksi määritetty. Kustannukset tekivät 58 markkaa. Tätä ennen ne ovat nousseet 827 markkaan 46 penniin.

Näitä vesijoukkiomittauksia ajotaan vieläkin jatkaa.

18:o. Paikkakunnan Kihlakunnanoikeuden päätöstä noudattaen on tutkimus toimitettu syntyneen riidan johdosta, joka koskee Hörinjokeen Alajärven pitäjässä rakennettuja vesilaitoksia ja niitten salpauksia.

### **Oulun läänissä.**

19:o. Sen uuden kulkuväylän tutkimus, joka Haaparannan kaupungin toimesta on avattu Tornion rajajoen suussa.

20:o. Vesimäärämittauksia kevättulvan aikana Pyhäjoen lähtösuussa Pyhäjärvestä Pyhäjärven pitäjässä laskukoefficientin määräämistä varten.

21:o. Rautatiekomitean siitä tehdystä pyynnöstä on Sotkamon ja Kuhmoniemen pitäjissä tehty tutkimus, koskeva vesivoimaa Ontojoessa ja mahdollisuutta sitä käyttää, varsinkin talvisaikaan, teollisuuslaitoksia varten.

22:o. Jään särkeminen Oulujoen Merikoskessa ja Madetkoskessa vahingollisten tulvien estämiseksi Oulun kaupungin alueelta.

Syystä että mainittuihin koskiin säännöllisesti joka talvi muodostuu jääsohjoja ja jääpadotuksia, jotka vaikuttavat vahingollisia vesitulvia, ja tämä ilmiö usein talven kuluessa uudistuu sitä rajummin mitä korkeampi vesi talven alussa on ollut, on Keisarillinen Senaatti, Oulun kaupungin hakemuksesta, kirjelmässä Kulkulaitostoimituskunnasta Marraskuun 4 piltä 1897 sallinut että näitä patoimisia Ylihallituksen toimesta saataisiin ehkäistä jäänsärkemisellä ja että siihen tarvittavat työaseet, dynamiitti ja työnjohto annettaisiin maksuttomasti, kun vaan kaupunki puolestansa palkkaa työn toimeenpanoon tarvittavan työvoiman. Kustannukset valtiolaitoksen vuonna 1898 hankkimista räjähdysaineista nousivat 1,921 markkaan.

### **3. Valtion ominan höyryruoppauskoneen ynnä kahden purkausproomun korjaus.**

Sen jälkeen kun määrätty Jämsänjoen kanavoiminen oli vuonna 1896 päättynyt, oli sekä siihen käytetty höyryruoppauslaitos että molemmat purkausproomut perusteellisen korjauksen tarpeessa, ja oli tähän tarkoitukseen kuluvalle vuodelle määrätty 5,000 markkaa. Korjaustyötä aljettiin sitten Huhtikuun 19 ja päättyi se Kesäkuun 13 päivänä. Tunte mattomasta syystä oli kuitenkin ruoppauslaitos syksyllä ankkuripaikalleen Jämsänjoessa vajonnut. Sen nostamista varten määräsi Ylihallitus alkuperäisen määrärahan lisäksi 1,938 markkaa 12 penniä. Näistä rahoista suoritettiin päivärahoihin 2,436 markkaa

5 penniä, ostoksiin 2,006 markkaa 98 penniä, kyyteihin ja kuljetuksiin 340 markkaa 62 penniä sekä sekalaisiin menoihin 2,154 markkaa 47 penniä eli yhteenlaskien 6,938 markkaa 12 penniä.

Työhön käytettiin 1,093½ mies- ja 14 hevospäivätyötä.

#### 4. Nikolainkaupungin vieressä olevan Waasan työkalusto-makasiinin korjaus.

Kun tämä makasiini ei ollut ainoastaan uuden katon vaan myöskin muun korjauksen puutteessa, sekä kivijalkaan että makasiinin molemmille oville vieviin siltoihin nähden, ja kun seinät, ovet ja seinäluukut olivat maalauksen ja samaten kuin lukot ja saranat tarkistamisen tarpeessa, valmisti piiriinsinööri näitä kuntoonpanotöitä varten 700 markkaan nousevan kustannusehdotuksen. Sittenkun Ylihallitus oli tämän ehdotuksen hyväksynyt, toimitettiin työ sen mukaisesti Kesäkuun ajalla, ja tuli tämä korjaustyö maksamaan 698 markkaa 50 penniä.

Paitsi edellisessä mainituista töistä ja toimituksista ovat piiriinsinöörit tehneet useita ehdotuksia vesilaitosrakennuksia varten, niin myös antaneet vesisalpauksia, siltarakennuksia, vesijohtoja ja kuivatustöitä koskevia lausuntoja sekä Ylihallitukselle että maan Kuvernööreille.

Tarveaine- ja kalustomakasiinien hoidosta on palkkioina ja tonttivourana maksettu:

Oulun piirissä. . . . .	<i>Smc.</i>	170: —
Waasan ” . . . . .	”	84: —
Länsi-Hämeen piirissä. . . . .	”	240: —
Päijänteen ” . . . . .	”	240: —
Kuopion ” . . . . .	”	120: —
Saimaan ” . . . . .	”	440: —
Summa <i>Smc.</i>		1,294: —

Vedenkorkeus-havainnoista on suoritettu:

Oulun piirissä . . . . .	<i>Smc</i>	800: —
Waasan „ . . . . .	„	510: —
Länsi-Hämeen piirissä. . . . .	„	612: —
Päijänteen „ . . . . .	„	200: —
Saimaan „ . . . . .	„	564: —
Summa <i>Smc</i>		2,686: —

### Suomen kanavapalvelijakunnan apurahasto.

Tili Ylihallituksessa perustetun „iäkkäitten ja jaksamattomain alhaisempain kanavapalvelijain sekä heidän leskiensä ja turvattomain lastensa apurahaston“ hallinnosta osottaa seuraavan tuloksen vuodelta 1898:

#### Tuloja:

Säästymä vuodelta 1897 . . . . .	<i>Smc</i>	35,392: 89
Korkoja y. m. . . . .	„	2,135: 03
Summa <i>Smc</i>		37,527: 92

#### Menoja:

Maksettuja apuja . . . . .	<i>Smc</i>	262: 33
Säästö vuoteen 1899 . . . . .	„	37,265: 59
Summa <i>Smc</i>		37,527: 92

Ylihallituksen lähinnä kuluneina vuosina antamien virkakirjelmäin luku on ollut:

Vuonna 1894 . . . . .	1,870.
„ 1895 . . . . .	1,863.
„ 1896 . . . . .	1,821.
„ 1897 . . . . .	2,162.
„ 1898 . . . . .	2,400.

Siitä, mitä Ylihallitus tässä ylempänä on alamaissimmasti esittänyt, suvainnee Teidän Keisarillinen Majesteettinne armossa havaita, muun muassa, että Ylihallituksen toimena tällä vuodella on ollut Keuruun—Jyväskylän—Suolahden rautatierakennuksen päättäminen sekä Turun—Karjan, Kuopion—Iisalmen ja Porin—Mäntyluodon rautateitten rakentaminen, niin myös rautatiesuuntain tutkiminen Oulusta Tornioon, Helsingistä Hangonradalle, Jyvä-

kylästä Kiepinsalmelle Savonradalla Jousasta Heinolan kautta Lahteen erkanevalla haararadalla, Joensuusta Nurmekseen ja Wärtsilästä Pielisjärvelle, joista töistä on yhteensä maksettu 10,236,609 markkaa 52 penniä.

Edelleen on Ylihallitus virkamiestensä kautta toimittanut 70 kanava-, kulku- ja lauttausväylä-, järvenlasku- ja suonkuivatustyötä, maantie- ja sillanrakennusta ynnä monenmuunlaisia töitä sekä pitänyt 170 katselmustoimitusta ja tutkimusta ehdotusten laatimiseksi sellaisia töitä varten; ja saa Ylihallitus täten kertomukseensa liittää laskumuotoisen yhteenvedon kaikista päivätöistä ja rahamenoista, jotka näissä töissä ja tutkimuksissa on käytetty. Tämä taulu näyttää että, urakatöitä lukuunottamatta, 228,909  $\frac{3}{4}$  kruunulta maksettua ja 3,621  $\frac{3}{4}$  erinäisten työyritysten osakkaiden tekemää päivätyötä on toimitettu, ja että 1,651,956 markan 20 pennin määrä osaksi erittäin määrättyistä varoista, osaksi vuoden valtionmäärävaroista tie- ja vesirakennustöiden toimittamista varten on maksettu; ja kun lähinnä mainituista rahoista sitä paitsi 174,079 markkaa 12 penniä on käytetty palkkioiksi varastonhoitajille, vedenkorkeushavaintoihin, tarvekulunkeihin, teknillisen kirjallisuuden ostoon, tarvekaluihin y. m. piirikonttoreissa, kyytirahoiksi ja päiväpalkoiksi insinööreille sekä sekalaisiin vähempiin menoihin, teki Ylihallituksen vuonna 1898 maantie- ja vesirakennustöistä suorittamat menot 1,826,035 markkaa 32 penniä.

Jos näihin lisätään edellämainitut rautatierakennuksiin ja uusien rautatiesuuntien tutkimiseen käytetyt 10,236,609 markkaa 52 penniä, nousee Ylihallituksen käyttämä ja tilittämä summa yhteenlaskettuna 12,062,644 markkaan 84 penniin.

Yleistä liikennettä varten käytettyihin yksityisiin rautateihin nähden saa Ylihallitus viitata viranomaisten tarkastelijain vuodelta antamiin ja ylempänä sisäänotettuihin kertomuksiin näistä Ylihallituksen katsannon alaisiksi asetetuista radoista.

Lopuksi liitetään tähän alamaissimmasti Suomen Suuriruhtinaanmaan kartta, osottava sekä insinööripiirit että kanavoidut kulkuväylät ja ne paikat, joissa tässä kertomuksessa mainitut työt on tehty. Helsinki, Lokakuussa 1899.

**Alfred Nyberg.**

**Werner Lindberg. K. W. Brander. Emil Strömberg.**

*K. G. Wadén.*





## Summittainen ilmoitus Suomen Tie- ja vesirakennusten Ylihallituksen vesirakennustöissä käytetyistä päivätöistä

### 1:ssä eli Oulun insinööripiirissä.

Pelson nevan yli menevän tien voimassapito ja korjaus	.....
Sam. sam. kanavain ja rakennusten sam. sam.	.....
Kulkuväylän ja vetoteitten kuntoonpano Oulun vesistöissä	.....
Katermakosken vetotien täydennystyö	.....
Utosjoen kulkuväylän sam.	.....
Taivalkosken lauttausrännin korjaus	.....
Kulkuväylän kuntoonpano Karhu- ja Muojossa ynnä Kuivakoskessa	.....
Maantien rakentaminen Vikajärveltä Sodankylään	.....
Sam. sam. Kemijärveltä Kuolajärven kirkolle	.....
Ämmä- ja Koivukosken sulkujen hallinto ja kunnossapito	.....

### 2:ssa eli Waasan insinööripiirissä.

Kaurajärven laskeminen	.....
Kulmajärven sam.	.....
Veden laskumäärän tutkiminen	.....
Waasan varastomakasiini korjaus	.....
Lappfjärdin sillantyo	.....
Lehmäjoen perkaus	.....
Nokiankosken sam.	.....
Kauhavanjoen, Hirvijoen ja Heinäluoman sam.	.....
Ohrenluoman ja Karikosken sam.	.....
Lohtajanjoen säännöittämissyö	.....
Kyrönjoen sam.	.....
Riibinevan y. m. Lapuan nevain kuivatus	.....
Linnanevan sam.	.....
Joudinnevan sam.	.....
Ohrennevan ja Matinnevan sam.	.....

Siirto

katsannon ja johdon alaisina toimitetuissa yleisissä maantie- ja ja kuluneista varoista vuonna 1898.

Käytetyt päivätyöt				Kuluneet varat							
Kraunun- päivätyöt	Osakkait- ten päivä- työt	Päivätöiden summa	Palkat	Päivä- palkat	Ostokset	Kyydit ja kulje- tukset	Sekalaiset menot	Summa			
475 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	475 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	1,564 15	366 50	36 88	30 30	1,997 83			
1,538 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	1,538 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	4,545 91	5 55	46 64	10 80	4,608 90			
6,112 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	6,112 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	14,853 86	3,668 36	1,340 91	178 48	120,041 61			
44 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	—	44 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	—	102 90	—	—	—	102 90			
146 —	—	146 —	—	437 75	—	27 58	—	465 33			
62 —	—	62 —	—	129 —	139 —	140 51	—	408 51			
412 —	—	412 —	—	1,431 10	147 40	98 79	10 80	1,688 09			
25,695 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	25,695 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	134,143 70	2,606 77	1,080 12	1,755 06	139,585 65			
13,698 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	13,698 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	69,741 40	2,549 25	1,016 85	2,101 59	75,409 09			
278 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	278 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2,470 —	842 65	541 27	36 77	9 05	3,899 74			
34 —	1,504 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	—	948 40	9 90	36 20	12 40	1,006 90			
—	1,053 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	200 —	—	—	—	200 —			
—	—	—	—	58 —	—	—	—	58 —			
—	—	—	—	697 —	1 50	—	—	698 50			
—	—	—	—	191 70	—	311 95	—	503 65			
1,166 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	1,166 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	2,730 95	261 35	68 43	6 —	3,066 73			
295 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	295 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	802 38	108 86	29 10	— 60	940 94			
8,401 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	8,401 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	19,718 25	519 93	146 92	—	20,385 10			
3,884 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	3,884 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	8,971 70	799 64	79 88	15 —	9,865 72			
241 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	241 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	821 75	29 40	30 91	—	882 06			
270 —	—	270 —	—	514 75	106 16	254 41	—	875 32			
202 —	—	202 —	—	550 50	123 —	100 11	—	773 61			
281 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	281 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	880 65	—	69 85	13 —	963 50			
482 —	—	482 —	—	1,185 95	300 95	45 24	5 —	1,537 14			
5,667 —	—	5,667 —	—	13,252 72	755 72	134 48	—	14,142 92			
69,391 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2,558 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	71,949 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2,470 —	279,317 12	13,040 51	5,132 03	4,148 08	304,107 74			

Tie- ja Vesirakenn. Ylihall. vuosik. 1898.

Siirto

**3:ssa eli Länsi-Hämeen insinööripiirissä.**

Loimajoen kulkuväylän tutkimus . . . . .	
Toltansalmen kulkuväylätyö . . . . .	
Tutkimus Kuorsuma- ja Kiikkoisjärven laskemista varten . . . . .	
Kirkkojärven (Kyrkträsket) laskeminen . . . . .	
Äijännevan ojitus . . . . .	
Kulkuväylän perkaus Pappilangoessa . . . . .	
Muroleen kanavan uudestaanrakennus . . . . .	
Strömman kanavan oikoominen ja syvennys . . . . .	
Kulkuväylätyö Kalkunmäen lahdessa . . . . .	
Kaivoskannan kanavan kunnossapito . . . . .	
Kautun sam. sam. . . . .	
Muroleen sam. ja hoito . . . . .	
Lempoisten sam. sam. . . . .	
Walkeakosken sam. sam. . . . .	
Lemströmin sam. sam. . . . .	
Strömman sam. sam. . . . .	

**4:ssä eli Päijänteen insinööripiirissä.**

Ruoppauslaitoksen nostaminen Jämsänjoesta ja sen kuntoonpano . . . . .	
Kulkuväylätyö Ruotsinsalmessa . . . . .	
Sam.    Humalasalmessa . . . . .	
Sam.    Loviisan ja Kotkan kaupunkien välillä (Jumalsalmi y. m.) . . . . .	
Vedenlaskumäärän tutkimus . . . . .	
Kulkuväylän tutkimus Helsingin ja Pikkalan lahden välillä . . . . .	
Iisveden—Pielaveden kulkuväylän kunnossapito . . . . .	
Paulaveden (Suonsalmen) kulkuväylätyön loppukatselmus . . . . .	
Sekalaisia menoja . . . . .	
Wantaanjoen perkaus . . . . .	

Siirto

Käytetyt päivätyöt				Kuluneet varat													
Kruunun- päivätyöt		Osakkait- ten päivä- työt		Päivätöiden summa		Palkat		Päivä- palkat		Ostokset		Kyydit ja kulje- tukset		Sekalaiset menot		Summa	
69,391	1/4	2,558	1/4	71,949	1/2	2,470	—	279,317	12	13,040	51	5,132	03	4,148	08	304,107	74
15	—	—	—	15	—	—	—	30	—	—	—	55	41	—	—	85	41
62	1/4	—	—	62	1/4	—	—	210	37	21	15	40	41	20	85	293	28
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	—	100	—
120	—	—	—	120	—	—	—	350	—	—	—	—	—	—	—	350	—
5,105	3/4	—	—	5,105	3/4	—	—	15,542	03	168	84	55	64	126	50	15,893	01
17,425	1/2	—	—	17,425	1/2	—	—	50,233	15	14,238	70	1,269	40	947	29	66,688	54
25,461	—	—	—	25,461	—	—	—	83,562	28	14,340	82	465	90	2,142	69	100,511	69
2,556	3/4	—	—	2,556	3/4	—	—	8,067	95	5,776	89	230	44	296	60	14,421	88
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	205	—	—	—	—	—	205	—
40	1/2	—	—	40	1/2	500	—	101	40	106	95	—	50	—	15	709	—
32	1/2	—	—	32	1/3	500	—	91	34	203	73	7	75	—	—	802	82
14	—	—	—	14	—	1,850	—	35	—	268	60	175	—	9	05	2,337	65
79	3/4	—	—	79	3/4	1,250	—	303	50	406	65	—	—	10	75	1,970	90
254	1/2	—	—	254	1/2	1,850	—	983	60	701	44	5	50	27	70	3,568	24
66	—	—	—	66	—	500	—	282	—	153	79	—	—	—	—	935	79
—	—	—	—	—	—	616	64	308	68	21	60	—	—	11	40	958	32
1,107	1/2	—	—	1,107	1/2	—	—	2,436	05	2,006	98	340	62	2,154	47	6,938	12
2,146	3/8	—	—	2,146	3/8	—	—	6,235	12	750	23	33	86	183	40	7,202	61
550	—	—	—	550	—	—	—	1,804	—	44	40	5	70	36	50	1,890	60
10,997	—	—	—	10,997	—	—	—	34,449	05	4,870	27	729	13	2,943	40	42,991	85
—	—	—	—	—	—	—	—	13	—	—	—	—	—	175	60	188	60
—	—	—	—	—	—	—	—	91	45	6	60	45	30	—	—	143	35
350	1/2	—	—	350	1/2	—	—	871	13	172	84	391	47	84	—	1,519	44
—	—	—	—	—	—	—	—	48	75	18	75	—	—	160	—	227	50
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	51	50	51
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	—	18	—
135,776	1/8	2,558	1/4	138,334	3/8	9,536	64	485,367	47	57,524	74	9,034	06	13,646	94	575,109	85

Siirto

[illegible]

5:ssä eli Kuopion insinööripiirissä.

Vasikkavirran perkaus . . . . .	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Höytiäisen sillan ja maantien kunnossapito . . . . .	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Kellosalmen ruoppaus . . . . .	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Kermajärven—Joutsenveden kanavalinjan tutkimus . . . . .	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Porosuo tutkimus . . . . .	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	10

6:ssa eli Saimaan insinööripiirissä.

Salakkalahden ruoppaustyö . . . . .	100
Kiteenjoen perkaus . . . . .	100

Siirto

Käytetyt päivätyöt			Kuluneet varat							
Kruunun- päivätyöt	Osakkait- ten päivä- työt	Päivätöiden summa	Palkat	Päivä- palkat	Ostokset	Kyydit ja kulje- tukset	Sekalaiset menot	Summa		
135,776 $\frac{1}{8}$	2,558 $\frac{1}{4}$	138,334 $\frac{3}{8}$	9,536 64	485,367 47	57,524 74	9,034 06	13,646 94	575,109 85		
652 $\frac{3}{4}$	—	652 $\frac{3}{4}$	3,650 —	1,582 65	1,116 51	434 70	481 46	7,265 32		
609 —	—	609 —	1,850 —	2,062 20	173 80	135 —	9 —	4,230 —		
44 —	—	44 —	1,850 —	97 10	97 60	298 13	83 —	2,425 83		
33 $\frac{1}{2}$	—	33 $\frac{1}{2}$	480 —	97 78	97 73	1 —	25 20	701 71		
154 $\frac{1}{2}$	—	154 $\frac{1}{2}$	480 —	361 20	118 45	— —	1 20	960 85		
—	—	—	—	7 —	32 85	— —	— —	39 85		
—	—	—	—	—	2,282 50	— —	— —	2,282 50		
1,726 —	—	1,726 —	—	4,724 25	189 28	45 —	— —	4,958 53		
9 —	—	9 —	—	57 80	48 75	— —	— —	106 55		
91 —	—	91 —	—	265 85	14 27	50 63	— —	330 75		
143 $\frac{1}{2}$	—	143 $\frac{1}{2}$	—	322 50	11 90	25 06	2 50	361 96		
39 $\frac{1}{4}$	—	39 $\frac{1}{4}$	—	117 05	— —	92 80	— —	209 85		
26 $\frac{3}{4}$	—	26 $\frac{3}{4}$	—	63 50	— —	40 60	— —	104 10		
827 —	—	827 —	—	1,528 50	207 85	55 25	5 —	1,796 60		
1,752 $\frac{1}{2}$	—	1,752 $\frac{1}{2}$	—	4,104 47	140 99	28 18	1,126 59	5,400 23		
—	—	—	—	—	—	—	22 —	22 —		
6,144 $\frac{1}{4}$	—	6,144 $\frac{1}{4}$	—	—	—	—	—	23,801 76		
569 —	—	569 —	1,850 —	1,116 51	219 02	112 40	113 90	3,411 83		
114 $\frac{1}{2}$	—	114 $\frac{1}{2}$	1,850 —	10,582 02	7,642 47	329 46	38 40	20,442 35		
4,160 $\frac{1}{2}$	—	4,160 $\frac{1}{2}$	1,850 —	235 60	1,930 73	199 76	— —	4,216 09		
926 —	—	126 —	6,309 68	261 —	109 52	13 57	132 95	6,826 72		
452 $\frac{1}{2}$	—	452 $\frac{1}{2}$	1,650 —	1,332 82	91 15	148 71	32 —	3,254 68		
5,218 —	—	5,218 —	16,039 56	13,348 93	8,412 64	588 41	1,303 06	39,692 60		
347 $\frac{1}{2}$	—	347 $\frac{1}{2}$	—	677 —	11 —	178 17	— —	866 17		
3,080 —	—	3,080 —	—	13,963 76	1,461 39	76 45	674 15	16,175 75		
95 —	1,063 $\frac{1}{2}$	1,158 $\frac{1}{2}$	—	345 —	—	67 52	6 10	418 62		
162,192 $\frac{1}{8}$	3,621 $\frac{3}{4}$	165,813 $\frac{1}{8}$	47,395 88	542,621 96	81,935 14	11,954 86	17,703 45	725,413 05		

[illegible]

Ahkeran karin poissärkeminen . . . . .	100
Holbyn karin tutkimus . . . . .	100
Hangon sataman tutkimus . . . . .	100
Haminan sataman ruoppaus . . . . .	100
Lauttakylän sillanrakennus . . . . .	100
Aunesillan rakentaminen . . . . .	100
Jarkonvuolteen ja Sulussalmen sillan rakennus . . . . .	100

Muita menoja.

Siirto

Käytetyt päivätyöt						Kuluneet varat											
Kruunun- päivätyöt		Osakkait- ten päivä- työt		Päivättöiden summa		Palkat		Päivä- palkat		Ostokset		Kyydit ja kulje- tukset		Sekalaiset menot		Summa	
162,192	<sup>1</sup> / <sub>8</sub>	3,621	<sup>3</sup> / <sub>4</sub>	165,813	<sup>7</sup> / <sub>8</sub>	47,395	88	542,621	96	81,935	14	11,954	86	17,703	45	725,413	05
583	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	583	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	2,944	85	150	10	25	50	—	—	3,120	45
2	—	—	—	2	—	—	—	97	50	1	75	—	—	—	—	99	25
4,688	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	4,688	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	16,659	99	845	27	398	75	71	85	17,975	86
44,123	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	44,123	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	92,830	27	96,351	95	15,599	80	14,622	98	219,405	—
—	—	—	—	—	—	—	—	427,733	22	56,242	42	1,875	98	1,750	46	487,602	08
125	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	125	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	480	—	344	75	642	08	44	35	182	—	1,693	18
4,933	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	4,933	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	480	—	13,590	95	10,061	42	607	10	213	37	24,952	84
6	—	—	—	6	—	150	—	14	—	163	50	—	—	2	50	330	—
89	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	89	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	222	10	98	72	3	84	—	—	324	66
37	—	—	—	37	—	120	—	217	20	253	25	15	20	2	75	608	40
65	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	—	—	65	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	160	—	466	12	2,482	10	64	60	—	—	3,172	82
379	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	379	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1,840	—	1,777	30	1,264	30	117	38	44	90	5,043	88
10,447	—	—	—	10,447	—	61,127	96	45,826	52	20,663	78	—	—	2,341	42	129,959	68
1,236	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	1,236	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	6,178	13	1,353	70	86	05	2,348	60	9,966	48
—	—	—	—	—	—	—	—	163	—	—	—	—	—	94	60	257	60
—	—	—	—	—	—	—	—	3,587	22	730	54	122	40	426	44	4,866	60
—	—	—	—	—	—	—	—	8,373	08	1,133	83	15	76	4,125	20	13,647	87
—	—	—	—	—	—	—	—	2,600	—	—	—	—	—	—	—	2,600	—
—	—	—	—	—	—	—	—	274	50	—	—	—	—	—	—	274	50
—	—	—	—	—	—	—	—	642	—	—	—	—	—	—	—	642	—
228,909	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	3,621	<sup>3</sup> / <sub>4</sub>	232,531	<sup>1</sup> / <sub>8</sub>	111,753	84	1,167,164	66	274,373	85	33,272	99	41,589	10	1,651,956	20
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,294	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,686	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,229	90
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35,162	65
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,277	78
228,909	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	3,621	<sup>3</sup> / <sub>4</sub>	232,531	<sup>1</sup> / <sub>8</sub>	111,753	84	1,167,164	66	274,373	85	33,272	99	41,589	10	1,697,606	53



Siirto

Tarvekulut piiriinsinööreille . . . . .			
Huone- ja tarvekulut piirikonttoreihin . . . . .			
Piirikonttorien hyyryrahat . . . . .			
Teknillisen kirjallisuuden osto piirikonttoreihin . . . . .			
Apupiirustajain palkkaaminen Ylihallituksessa . . . . .			
Puhtaaksikirjotustyöt . . . . .			
Matkastipendiot . . . . .			
Apuinsinöörien palkkaaminen . . . . .			
Ylihallituksen virkahuoneiston vuokra . . . . .			
Sam. sam. valaistus ja lämmitys . . . . .			
Kanavain tarverahat . . . . .			
Sam. istutukset y. m. . . . .			
Leppävirran lauttaustoimi . . . . .			
„Kanavapalvelijaston apurahastosta“ maksetut avut . . . . .			
Precisioonivaakitus . . . . .			
Wuoksen hydrometrinen tutkimus . . . . .			
Ruoppauskaluston kunnossapito . . . . .			
Hyöryvältin hinta . . . . .			
1898 v. vuosikertomuksen suomentaminen, painattaminen ja sitominen . . . . .			
Hangon varaston hoitajalle . . . . .			
Vedenmittausasteikkojen asettaminen . . . . .			
Jäänsärkeminen Merikoskessa . . . . .			
Varastomakasiinien luettelemus . . . . .			
Rouva A. Alava, puhtaaksikirjotuksesta palkkio . . . . .			
J. Forsman, asiantuntijan palkkio . . . . .			
Th. Neovius, sam. sam. . . . .			
E. Thesleff, palkkio sihteerin apulaisena . . . . .			
Suursaaren loistolyhdyn hoito . . . . .			
Lavansaaren tutkimus . . . . .			
Säviänvirran „ . . . . .			
Tervasalmen ja Säviän siltain tutkimus . . . . .			
E. Thesleff, kansliaapulaisen palkkio . . . . .			
Sekalaisia menoja piiriä varten . . . . .			
Sam. sam. Ylihallituksessa . . . . .			

Summa summarum

Helsingissä, Suomen tie- ja vesirakennusten Ylihallituksen

Käytetyt päivätyt						Kuluneet varat											
Kruunun- päivätyt		Osakkait- ten päivä- tyt		Päivätöiden summa		Palkat		Päivä- palkat		Ostokset		Kyydit ja kulje- tukset		Sekalaiset menot		Summa	
228,909	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	3,621	<sup>3</sup> / <sub>4</sub>	232,531	<sup>1</sup> / <sub>8</sub>	111,753	84	1,167,164	66	274,373	85	33,272	99	41,589	10	1,697,606	53
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,081	16
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	419	45
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,878	85
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	459	22
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,624	75
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	450	50
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,900	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	42,107	21
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,800	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	766	13
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	198	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	62	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	600	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	262	33
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12,160	67
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,871	24
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29,426	64
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11,729	64
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,768	07
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	240	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	322	42
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54	15
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	304	20
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	400	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	66	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	207	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	164	95
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,600	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,094	91
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	98	30
228,909	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	3,621	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	232,531	<sup>1</sup> / <sub>8</sub>	111,753	84	1,167,164	66	274,373	85	33,272	99	41,589	10	1,826,035	32

kamreerikonttorissa, Lokakuussa 1899.

K. F. Sahlberg.